FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962

N° 329

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Edouard MAHÉ

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 25 Février 1934, à SAINT-YGEAUX (Côtes-du-Nord)

Présentée et soutenue publiquement le

LA TYMPANOPLASTIE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE SES RÉSULTATS

Président : M. le Professeur AUBRY

PARIS – 1962

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962 N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Edouard MAHÉ

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 25 Février 1934, à SAINT-YGEAUX (Côtes-du-Nord)

Présentée et soutenue publiquement le

LA TYMPANOPLASTIE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE SES RÉSULTATS

Président : M. le Professeur AUBRY

PARIS – 1962

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.) Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN ..... **Léon BINET**

1er **ASSESSEUR** : **Jean VERNE**

2e **ASSESSEUR** : **Gaston CORDIER**

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.) SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)

Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.) BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.) DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.) POLONOSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin	LEGER (L)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Pitié	CORDIER (G.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)		FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)		MERLE d'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		FUNCK-BRENTANO (P.)

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales — Boucicaut	LENEGRE (J.)
Cliniques médicales — Broussais	SOULIE (P.)
Cliniques médicales — Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Cliniques médicales — Cochin	BROUET (G.)
Cliniques médicales — Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
Cliniques médicales — Lariboisière	SEZE (S. de)
Cliniques médicales — Pitié	DREYFUS (G.)
Cliniques médicales — Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (G.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales — Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (SainttVincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-phychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHEAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale	DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.) LHERMITTE (F.) PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) BUSSER (F.) CHOMETTE (G.) GOUYOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAULIEU, Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.), pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIN-JALOUSTRE (H)

Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr. s. ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BREGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) GAUDART-d'ALLAINES (Cl. de) GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LEVEQUE (B.) LOYGUE (B.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)

Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
	BENHAMOU (J.-P.)
	BERTHAUX (P.)
	BOIVIN (P.)
	CROSNIER (J.)
Pathologie expérimentale	HARTMANN (L.)
	LŒPER (J.)
	MAURICE (J.)
	MIKOL (Cl.)
	RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.)
	BOUVIER (J.)
	BOUVRAIN (Y.)
	BRICAIRE (H.)
	BRISSAUD (H.)
	BROCARD (H.)
	BUGE (A.)
	CATINAT (J.)
	CHRETIEN (J.)
	COBLENTZ (B.)
	CONTAMIN (F.)
	COURY (C.)
	ETIENNE (J.-P.)
	FREZAL (J.)
	FRITEL (D.)
	HENNEQUET (A.)
	HIMBERT (J.)
	HOUSSET (E.)
	LAROCHE (Cl.)
	LESOBRE (R.)
	MACREZ (C.)
	MOREAU (L.)
	NICK (J.)
	ROYER (P.)
	TOURNEUR (R.)
	WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.)
	LAFOURCADE (J.)
	LEPERCQ (G.)
	MANDE (R.)
	MOZZICONACCI (P.)
	POLONOVSKI (C.)
	ROSSIER (A.)
	VIALATTE (J.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.)
	LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.)
	DEJOURS (P.)
	DURAND (J.)
	GIRARD, m. conf.
	HUGELIN (A.)
	SCHERRER (J.)

Physique médicale	CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch. GREMY (F.), m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl.) TUBIANA (M.) m. conf.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)
Psyciatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.) LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.) CERNEA (P.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.) MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGE DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

Anatomie	DEBEYRE (J.) ABOULKER (P.)
Clinique chirurgicale	AMELINE (A.) pr. s. ch. VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) pr. s. ch.

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)	LAUNAY (C)
Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Secrétaire principal Conservateur en Chef de la Bibliothèque	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur	Mlle DUMAITRE (P.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.) FORGET (F.) Mlles LAURENT (H.) LE NOIR (G.) QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon épouse bien aimée et à mes enfants

Leur présence à mes côtés a été mon plus fidèle et mon plus précieux soutien dans la réalisation de cette œuvre.

A mes parents

Je leur dois tout et je leur dédie ce travail en témoignage de ma profonde gratitude.

A mes beaux-parents

A ma sœur, mon beau-frère et ma chère filleule, leur fille

A mon beau-frère, ma belle-sœur et mon neveu

A toute ma famille

A tous mes amis.

A mon Maître et Président de Thèse

Monsieur le PROFESSEUR AUBRY

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
à la Faculté de Médecine de Paris
Laryngologiste de l'Hôpital Lariboisière
Chevalier de la Légion d'honneur

Il m'a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Il m'a accueilli dans son service avec la plus grande bienveillance et m'a guidé de ses conseils en me faisant profiter de ses immenses connaissances au cours de mes premières années d'Internat.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de toute ma gratitude et l'assurance de mon respectueux attachement.

A Monsieur le Professeur agrégé J.-J. DEBAIN

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux

Il a eu la patience de guider les premiers pas de mon Internat et il m'a dispensé avec bienveillance un enseignement précieux pendant mon séjour dans son service.

En témoignage de ma respectueuse gratitude.

A Monsieur le PROFESSEUR AGRÉGÉ P. PIALOUX

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

Ses conseils bienveillants ont toujours été pour moi un précieux encouragement.

Je suis heureux de lui en exprimer ici toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur J. LABAYLE

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

Sa longue expérience de la Cancérologie O.R.L. lui a permis de me prodiguer de précieux conseils au cours de mon Internat. Je l'en remercie très vivement.

A Monsieur le Docteur G. SENECHAL

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

Sa bienveillance pour moi n'a peut-être d'égale que sa très grande amitié pour ma Bretagne Natale.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma reconnaissance

A mes Maîtres d'Internat :

Monsieur le Docteur BOURDIAL

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux

Monsieur le Docteur BOUCHE

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux

Monsieur le Docteur LEMARIEY

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux

En hommage respectueux.

A mes Maîtres d'Externat :

A Monsieur le Professeur R. MADURO

Que je remercie de m'avoir enseigné les premières leçons d'O.R.L. à l'Hôpital de La Pitié.

A Monsieur le Professeur P. MOULONGUET
Chirurgien Honoraire des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Professeur agrégé J. LOYGUE
Chirurgien des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Professeur agrégé J. CERBONNET

A Monsieur le Professeur agrégé J. GRASSET
Gynécologue-Accoucheur des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Professeur J. DECOURT
Médecin des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Professeur R. DEGOS
Médecin des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Professeur agrégé R. LAPLANE
Médecin des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Docteur F. LAYANI
Médecin des Hôpitaux de Paris

A tous mes Maîtres des Hôpitaux de Paris et de Rennes

En témoignage de ma reconnaissance.

A mon Maître le Docteur Henry GUILLON

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Notre-Dame-de-Bon-Secours
Secrétaire Général de la Société d'Oto-Rhino-Laryngologie

Il m'accueillit dans son service avec la plus grande bienveillance.

Il m'a fait le très grand honneur de me confier le sujet de cette thèse, me guidant de ses conseils éclairés et de sa très longue expérience.

Il a bien voulu me permettre de faire ici la première publication d'une nouvelle technique chirurgicale qu'il a récemment proposée.

Je le prie respectueusement de bien vouloir trouver ici l'expression de ma très profonde gratitude et de mon fidèle attachement.

Qu'il me permette toutefois d'associer à son nom celui de :

Monsieur le Docteur R. BATISSE

Oto-Rhino-Laryngologiste Adjoint de l'Hôpital Notre-Dame-de-Bon-Secours

Je le remercie de la sollicitude avec laquelle il a bien voulu me conseiller dans la réalisation de ce travail.

Enfin je tiens à associer dans cet hommage

TOUS LES MÉDECINS DE CE SERVICE
ET LE PERSONNEL INFIRMIER

qui m'ont grandement facilité la tâche dans la réalisation de cette œuvre.
Qu'ils trouvent ici l'expression de ma reconnaissance.

LA TYMPANOPLASTIE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE SES RÉSULTATS

INTRODUCTION

La chirurgie de la surdité a depuis quelques années fait des progrès remarquables, parallèlement au développement de techniques de plus en plus perfectionnées et de conditions opératoires améliorées. Dans le domaine des suppurations de l'oreille moyenne et de leurs séquelles, sous l'impulsion des otologistes allemands, MORITZ, ZÖLLNER et WULLSTEIN, la chirurgie fonctionnelle et réparatrice a pris un essor considérable. De nombreuses publications font état des succès obtenus, cependant que d'autres se font l'écho d'échecs et soulignent la difficulté d'apprécier les résultats définitifs.

Depuis 1954, deux cents tympanoplasties environ ont été pratiquées dans le service O.R.L. de l'Hôpital Notre-Dame-du-Bon-Secours : seule, cependant une centaine d'observations a retenu notre attention en vue de n'étudier les résultats qu'avec un certain recul. Un bref rappel des principales modalités des soins et techniques pratiqués, nous a semblé utile, avant d'envisager l'étude analytique des résultats et les conclusions d'ordre pratique qui s'en dégagent.

CHAPITRE PREMIER

LA PRÉPARATION MÉDICALE ET LES SOINS PRÉ-OPÉRATOIRES

Pour la Tympanoplastie

Loin d'avoir complètement supplanté le traitement médical de l'otite chronique, la chirurgie ne se conçoit que comme un acte souvent nécessaire, lorsque notre arsenal thérapeutique a épuisé ses ressources pendant un délai suffisant. On ne doit pas entreprendre une tympanoplastie à la légère.

Il faut, au préalable, étudier systématiquement et préparer le sujet tant du point de vue local que général.

I. — L'ETUDE DES CONDITIONS LOCALES

a) Le traitement du Rhinopharynx :

Source constante des réinfections, constitue un temps essentiel :

Chez l'adolescent, l'ablation des végétations adénoïdes et l'amygdalectomie sera pratiquée.

Chez l'adulte, la cautérisation des cornets inférieurs hypertrophiques, la correction d'une déviation de cloison obstruant une fosse nasale constituent des gestes essentiels.

Dans ce cadre il faut souligner la fréquence de sinusite méconnue : elle justifie la vérification systématique des sinus, par l'étude des clichés simples, mais surtout après opacification lipiodolée par la méthode proetz. Leur traitement médical ou chirurgical, selon les cas, conditionne dans une large mesure le succès de l'intervention sur l'oreille.

Enfin dans cette pathologie du rhinopharynx et de son retentissement sur l'oreille moyenne il faut réserver une mention particulière aux cures climatiques et thermales (eaux sulfureuses ou sulfuro arsenicales).

b) L'étude de l'état auriculaire :

Cette étude doit être faite souvent après soins locaux de désinfection (au besoin guidée par un antibiogramme) qui permet de faire la part d'un état passager d'une surinfection surajoutée.

1. *L'étude de la perforation tympanique* quant à son siège, son étendue, ses adhérences ne peut se faire de façon précise qu'au *microscope*.

2. — *La vérification de la perméabilité tubaire* est un examen capital qui sera pratiqué des deux côtés : en cas de fonctionnement défectueux, l'instillation locale d'α chymotrypsine ou l'utilisation de corticoïdes, par voie générale, pendant quelques jours, joint à une désinfection rhinopharyngée énergique, constituent la base du traitement de l'obstruction tubaire, principal obstacle dans de nombreux cas.

3. — *L'appréciation exacte de la surdité* se mesure par l'audiométrie qui a le double avantage de constituer un test chiffré valable pour les comparaisons ultérieures et celui de dépister une éventuelle atteinte cochléaire associée.

4. — *L'examen vestibulaire* par les épreuves classiques, vérifie son intégrité ou parfois décèle des modifications pathologiques latentes : on n'oubliera pas de rechercher un signe de la fistule.

5. — *L'étude radiologique :* des cavités de l'oreille moyenne et de l'antre par les incidences de Stenvers et Chaussé III et si possible la stéréoradiographie a l'avantage de préciser l'existence ou non de lésions osseuses. L'image radiologique fournit parfois une image de destruction type cholesteatome, dont il faudra tenir compte dans le pronostic opératoire.

II. — L'ETUDE DE L'ETAT GENERAL

Elle doit faire l'objet d'un examen médical complet, à la recherche d'une tare éventuelle (diabète, éthylisme, cardiopathie, antécédents tuberculeux) qui sans contr'indiquer obligatoirement l'intervention nécessite une étroite collaboration médico-chirurgicale pour la préparation et la surveillance de ces sujets.

Elle se justifie d'autant plus que sous anesthésie générale, on fait usage de l'hypotension contrôlée, qui soumet l'organisme à une épreuve non négligeable.

Des épreuves biologiques (numération formule sanguine, azotémie, protides) doublent cet examen clinique. Insistons tout particulièrement sur les épreuves mesurant la crase sanguine (temps de saignement et de coagulation. Prothrombine) : en cas déficit une préparation préalable (par injection de Vitamine K1) peut être nécessaire.

Ce n'est qu'au terme de cette préparation (qui peut durer plusieurs semaines) que l'on envisagera la date de l'intervention chez ce sujet dont l'oreille est sèche, le rhinopharynx désinfecté et l'état général satisfaisant : l'otologiste doit faire la balance de tous ces résultats pour poser les indications opératoires ; nous discuterons ultérieurement celles-ci, à la faveur de l'expérience acquise et d'après l'étude analytique de nos observations.

CHAPITRE II

RAPPEL DES MODALITÉS DE LA TECHNIQUE DE LA TYMPANOPLASTIE

PREMIÈRE PARTIE

Introduction - Prémédication - Anesthésie

I. — LA PREMEDICATION

Elle comporte l'utilisation la veille de l'intervention d'un suppositoire de Nembutal 60.

Le matin de l'opération (une heure avant) le sujet reçoit un mélange en intra musculaire de : Dolosal-Largactil-Phénergan (une ampoule de chaque) associé à 50 mmg de vitamine K1 injectable.

II. — L'ANESTHESIE

L'intervention est pratiquée sous anesthésie générale. Anesthésie starter au penthotal puis plus récemment viadryl suivie, après intubation, d'une anesthésie au cyclopropane ou au protoxyde avec oxygène.

La position du sujet : Le sujet, en décubitus dorsal, a sa tête maintenue par une bande d'adhésif de telle sorte que son menton vient en contact de l'épaule opposée à l'oreille explorée.

En cours d'intervention, lors des temps hémorragiques (réalisation de la plastique, exploration de la caisse) l'injection intraveineuse d'« Arfonad », sous contrôle permanent de la tension artérielle (associée à une mise en position déclive du sujet) permet un champ opératoire exsangue.

De plus il semble très utile de réaliser une infiltration à l'anesthésie locale (Xylocaïne 0,5 % Adrénalinée) de la peau de la paroi du conduit, ce qui facilite le décollement et rend exsangue la voie d'abord et le décollement d'un lambeau.

2e PARTIE

L'abord des lésions - Leur traitement

Les techniques varient en fonction du type des lésions rencontrées, mais dans tous les cas, elles doivent permettre une bonne exploration des cavités de l'oreille moyenne, pour pratiquer l'ablation des lésions, avant d'envisager la reconstitution fonctionnelle proprement dite.

a) Les voies d'abord :

1. — *L'incision rétro-auriculaire type WULLSTEIN* a été le plus couramment utilisée au début. Elle est bien connue ; c'est pourquoi, sans en rapporter les modalités, nous signalons quelques modifications concernant le prélèvement de la greffe et la plastique du conduit.

a) Lors du prélèvement de la *greffe de peau libre rétro-auriculaire,* nous procédons à un *freinage préalable* (avec une grosse fraise peu coupante) de la surface cutanée, dans le but d'éliminer la couche kératinisée et des globes cornés : Il semble que ce temps particulier diminue ultérieurement les productions épidermiques postopératoires.

b) *La plastique de la conque et du conduit* (procédé Stacke modifié).

Elle nécessite, lors de la voie d'abord, le *respect du plan périostomusculaire* mastoïdien qui est incisé en arrière du conduit, divisé en deux chefs supérieur et inférieur qui sont ruginés en arrière et en haut pour le premier, en arrière et en bas pour le second.

L'incision en « T » de la paroi postérieure du conduit et de la conque constitue le deuxième temps.

Sur l'incision verticale pratiquée sur la paroi postérieure du conduit après son décollement vient se brancher une incision dans l'axe du conduit (à « 9 heures » sur une oreille droite) d'une longueur de 6 mm environ dirigée vers la conque.

Sur cette 2e incision viennent se greffer deux autres, verticales, l'une supérieure, l'autre inférieure de 3 à 4 mm, figurant avec la précédente l'image d'un T.

Deux lambeaux cutanés sont ainsi délimités sur la conque : la peau est ruginée et décollée du cartilage sous-jacent ; puis on ressèque un fragment supérieur et inférieur de cartilage de forme triangulaire. Enfin quelques points au catgut fixent la peau qui, refoulée, vient recouvrir la surface cruentée du cartilage à son bord libre, formant une sorte « d'ourlet ». Le procédé a l'avantage, non pas tant d'éviter la périchondrite (rare) que surtout de recouvrir les surfaces dénudées et de *laisser un méat auditif assez large,* évitant la possibilité de sténose ultérieure. C'est un type de plastique qu'il importe de pratiquer chaque fois que le conduit est étroit car il permet une meilleure surveillance des suites opératoires.

Quant à la fermeture de l'incision rétro-auriculaire, elle se fait en *deux plans :* un plan profond, obtenu par la réunion des deux chefs périosto musculaires par quelques points au catgut, double la face profonde de la conque et la paroi postérieure du conduit, évitant les fistules rétro-auriculaires et la disgrâcieuse dépression cicatricielle des évidements classiques. Un plan superficiel est constitué par la fermeture de la peau par des crins fins et assez rapprochés.

2. — En réalité, *actuellement*, de plus en plus, nous tendons à utiliser *une voie endaurale avec une incision du type Schambaugh.*

Cette voie permet une bonne exploration des cavités de l'oreille moyenne et avec de légères modifications de son tracé, elle permet de libérer un lambeau cutané qui par « rotation » ou par « glissement » autour de son pédicule, vient obturer complètement la perforation tympanique. Dans cette voie endaurale, il importe de respecter, en la ruginant vers le haut, l'aponévrose temporale que certains (ZOLLNER) tentent d'utiliser comme greffe. Il faut signaler en outre que lorsque la voie endaurale s'avère insuffisante (grosses lésions mastoïdiennes) une incision rétro-auriculaire peut venir la compléter.

3. — Enfin ce n'est que dans de rares cas que *la voie du conduit* a pu être proposée : il importe d'avoir formellement éliminé par les épreuves pré-opératoires les lésions des cavités de l'oreille moyenne : il s'agit de perforation sèche peu étendue isolée dont la fermeture a pu être obtenue soit par une petite greffe de peau libre, soit dans un cas, par un greffon veineux placé à la face profonde du tympan, soutenu par un fragment de gélatine (technique de Schea).

Les étapes suivantes de l'intervention comprennent :

1. — L'étude des lésions et leur traitement ;

2. — L'essai de restauration fonctionnelle.

b) L'exploration des lésions et leur bilan :

En dehors des cas où l'on a pu affirmer avec certitude par l'exament pré-opératoire l'intégrité *des cavités antro-atticales, leur ouverture est indispensable* si l'on ne veut pas s'exposer à des échecs. L'attaque de l'antre se fait à la gouge ou à la fraise et en avant l'ouverture est poursuivie vers l'aditus et l'attique, en conservant ou non le « pont osseux » selon qu'il gêne ou non l'exploration du marteau et de l'enclume et l'extirpation des lésions. Le « mur du facial » est abrasé (en contrôlant les réactions du faciès) afin d'éviter la création de « puit » ou d'« angle mort » qui gênerait l'examen sous microscope et qui pourrait constituer ultérieurement un réceptacle pour les sécrétions et les débris épidermiquees. Quant à la caisse, l'hypotympan, l'orifice tubaire, leur exploration se fait par la perforation, l'orifice d'atticotomie et si nécessaire par décollement du lambeau tympano méatal, en variant les incidences du microscope.

Le bilan des lésions s'envisage dans une double perspective anatomique et fonctionnelle. Nous allons étudier, plus loin, les différents aspects des dégâts anatomiques ; mais c'est sur la difficulté du problème fonctionnel qu'il faut insister : Lorsque la chaîne est

rompue (le plus souvent au niveau de la longue apophyse de l'enclume) il s'agit de préciser la valeur des fragments restant et de vérifier la mobilité de la platine de l'étrier. Dans le cas où la chaîne est respectée dans sa continuité mais où sa mobilité est très diminuée du fait d'adhérences, celles-ci doivent être libérées au maximum.

Reste le cas où existent quelques brides cicatricielles : il faut bien peser le pour et le contre avant de les détruire, car il est certaines adhérences qu'il faut respecter car elles peuvent jouer un rôle de suppléance dans la transmission des sons vers la fenêtre ovale. L'appréciation de tels éléments repose sur un examen attentif et patient mais aussi sur l'expérience de l'opérateur.

c) Le traitement des lésions :

Trois groupes d'étiologie entraînent des lésions dont l'extirpation pose des problèmes parfois, car peu compatible avec un bon résultat fonctionnel : par ordre de gravité décroissant on a :

— l'otite cholesteatomateuse (16 cas) ;

— l'otite suppurée simple (60 cas) ;

— les séquelles d'otite et processus adhésifs (23 cas).

a) *Le cholesteatome* (16 cas) :

La suspicion d'un cholesteatome par l'examen et la radiographie doit faire réserver les possibilités de chirurgie fonctionnelle : l'importance des dégâts, conduit souvent à l'évidement. Cependant en cas de petit cholesteatome (limité à l'attique par exemple) c'est au vu des lésions que la tactique opératoire est décidée. Tantôt l'enclume et le marteau sont détruits ou de valeur fonctionnelle discutable ; l'ablation large des lésions avec vérification de l'antre et de la caisse (après ablation du « pont osseux ») est nécessaire.

Tantôt, au contraire, le cholesteatome est très limité et évolue vers l'attique externe on peut tenter son ablation minutieuse en essayant de conserver la chaîne tout en sachant que dans ce cas le pronostic est réservé. Un cas particulier est réalisé par l'existence d'une fistule du canal semi-circulaire externe (1 cas) : il est indispensable de débarrasser les bords de cette fissure, des fongosités qui l'encombrent, malgré une préparation médicale soigneuse, le plus souvent avec précaution, avant de la recouvrir par la greffe.

b) *L'otite chronique suppurée* (60 cas) :

l'élément inflammatoire n'est pas complètement éteint et les lésions découvertes sont du type fibrooedémateux et proliférant avec formations polypoïdes. Dans l'attique, on tente leur ablation au maximum en libérant les adhérences qui bloquent la chaîne (on peut s'aider d'α chymotrypsine). En cas de lésion importante avec muqueuse très inflammatoire, il est prudent de laisser ouvert l'attique à la fin de l'intervention en obturant seulement la perforation tympanique. Quand la chaîne est de valeur fonctionnelle douteuse ou s'il existe une ostéite même localisée, mieux vaut en assurer l'ablation. Les lésions de l'additus et de l'antre seront curettées.

Au niveau de la caisse, des scarifications aidées de l'aspiration auront raison des masses fibrooedémateuses tout en respectant les

îlots sains à partir desquels se fera la régénération de la muqueuse du promontoire.

Les fenêtres : la fenêtre ronde est rarement bloquée mais encombrée de bourgeonnements qu'il faut enlever. La fenêtre ovale est d'exploration plus délicate, mais capitale pour le succès fonctionnel, impliquant la recherche d'une incidence adéquate : les proliférations de la muqueuse à ce niveau doivent être extirpées avec précaution en raison du risque de fracture de l'étrier.

L'orifice tubaire et l'hypotympanum seront explorés et dégagés. Il ne faut pas méconnaître la possibilité d'hémorragie inondant le champ opératoire (malgré l'hypotension), on les prévient par la préparation du malade, l'injection de « Reptilase » per opératoire en intra musculaire, associée au besoin à un hémostatique local (Thrombase).

c) *Les séquelles d'otite et les processus adhésifs cicatriciels* (23 cas) :

Une exploration limitée semblerait suffisante, eu égard aux lésions parfois minimes en apparence, et pourtant l'expérience montre qu'ici aussi l'examen de toutes les cavités de l'oreille moyenne est une solution de prudence.

Quant à l'ablation ou la destruction des processus fibreux gênant le libre jeu des osselets, nous avons dit plus haut avec quelles précautions il faut les pratiquer pour obtenir un meilleur bénéfice fonctionnel. Il en est de même pour les adhérences tympan-étrier ou même tympan fenêtre ovale qu'il est sage de respecter. La vérification de l'orifice tubaire est essentielle dans ces processus adhésifs.

Dans ce type d'affection, l'action de l'α chymotrypsine, localement en bain per-opératoire puis par voie générale (en I.M.) post opératoire associée aux corticoïdes améliore les résultats.

3e PARTIE

La restauration fonctionnelle

C'est le but poursuivi, mais aussi le temps opératoire le plus délicat : deux conditions sont indispensables à sa réussite :

Avoir une trompe d'Eustache perméable, c'est un facteur essentiel.

Supprimer le phénomène d'interférence entre les deux fenêtres qui, privées du tympan et des osselets, reçoivent les vibrations sonores en accord de phase ; c'est l'objet de cette étape de l'intervention qui comporte trois éléments :

1° Rétablir l'opposition de phase de l'onde sonore au niveau des fenêtres.

2° Rétablir l'effet columellaire permettant la transmission des vibrations du néotympan à la fenêtre ovale.

3° Reconstituer un tympan fermé et mobile par une greffe qui peut être libre (prélevée dans la région rétro-auriculaire) ou pédicu-

lée soit au dépens d'un lambeau méatal par rotation autour de son pédicule soit par glissement d'un lambeau méatal, d'emploi plus récent.

1° L'élimination de l'interférence :

Deux procédés peuvent être appliqués suivant l'état local :

Le plus souvent on procède à la création d'un « *coussin d'air* » (MORRITZ) en regard *de la fenêtre ronde* dont il constitue l'écran protecteur. On évite l'adhérence de la face interne de la greffe au promontoire en laissant entre eux quelques fragments minimes de gélatine imbibée d'un mélange de thrombase et pénicilline : ce procédé a l'avantage d'éviter l'hémorragie et l'infection locale dans les suites immédiates. Sur la face externe du greffon, un ou deux petits tampons de cotons stériles montés sur soie colorée sont appliqués à la partie supérieure du greffon. On recouvre le tout par un tamponnement serré par mèche.

Plus récemment nous avons utilisé le procédé dit de « *Sono Inversion* » (1) (6 cas) où le greffon spécialement taillé, recouvre la fenêtre ovale et l'orifice tubaire et laisse libre la fenêtre ronde. Son bord inférieur vient adhérer à la surface du promontoire en continuité avec la muqueuse.

2° Le rétablissement de l'effet columellaire :

La transmission des vibrations du néotympan à la fenêtre ovale constitue un facteur nécessaire pour éliminer l'interférence des sons : sa réalisation dépend du type de lésion rencontrée.

a) Quand la chaîne ossiculaire est *mobile dans toute sa continuité* ou qu'elle a pu être libérée au prix de quelques sections d'adhérence la solution du problème est simple c'est le cas des tympanoplasties type I (19 cas) avec perforation tympanique isolée, ou du type II (46 cas) où la conservation de la chaîne peut être assurée.

b) En réalité c'est dans les cas où *la chaîne est interrompue* que se posent des problèmes selon le siège de la solution de continuité. *Au niveau de l'enclume,* en cas de destruction importante, son ablation s'impose : le plus souvent on applique directement le tympan sur la tête de l'étrier. Dans un cas nous avons tenté de rétablir l'effet columellaire par un tube de polythène interposé entre tympan et étrier. En cas de lésion incudienne minime, par contre, au niveau de son articulation avec la tête de l'étrier ou de sa branche descendante, l'utilisation de résine synthétique dans un cas, le blocage de l'extrémité inférieure de sa branche descendante sous l'arche de l'étrier, dans un autre cas, nous ont permis de rétablir la continuité de la chaîne.

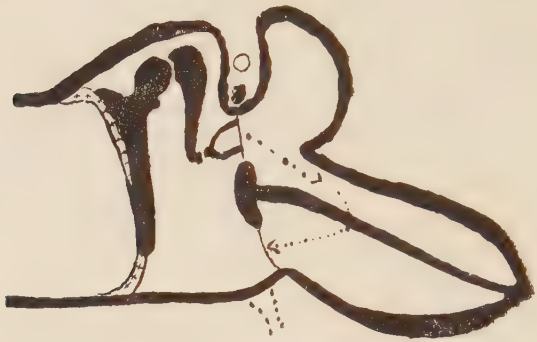
Au niveau de l'étrier : dans un cas l'interposition d'un tube de polythène entre platine et manche du marteau nous a donné un résultat satisfaisant.

c) *Mais en pratique,* dans la plupart des cas de *destruction* pres-

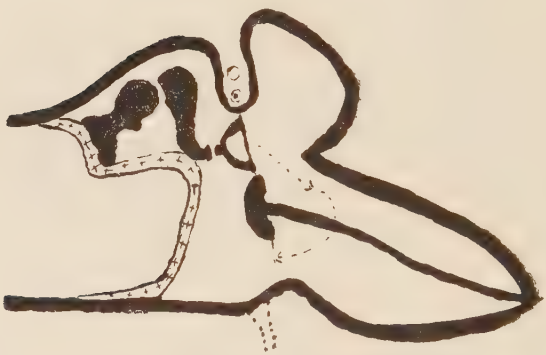
---

(1) N.D. Voir la communication de M. Garcia Ibanez, Congrès O.R.L. 1959 (p. 189).

SCHÉMA DES DIFFÉRENTS TYPES DE TYMPANOPLASTIES



1. — TYMPANOPLATIE TYPE I



2. — TYMPANOPLASTIE TYPE II

3. — TYMPANOPLASTIE TYPE III

SCHÉMA DES DIFFÉRENTS TYPES DE TYMPANOPLASTIES

(Suite)

4. — TYMPANOPLASTIE TYPE IV

5. — SONO-INVERSION

comme système de tympanoplastie : exclusion de la fenêtre ronde et chambre pneumatique supra-montorielle aérée par la trompe d'Eustache.

(Schémas inspirés de L. GARCIA IBANEZ in Annale du Congrès O. R. L. 1959, p. 189).

que *complète* de la chaîne, on doit se contenter d'appliquer le néo-tympan sur le col et les branches de l'étrieer (type III : 24 cas) ou directement sur la platine réalisant le type IV (15 cas) ce qui donne un résultat fonctionnel inférieur mais durable.

3° La fermeture de la perforation du tympan par la greffe :

A. — *La préparation du lit de la greffe.*

Dans un premier temps on *procède à la désépidermisation des restes tympaniques* de façon large autour de la perforation : amorcée à la pointe elle est facilement poursuivie à l'aide de l'extrémité de la canule d'aspiration qui est moins traumatisante pour aviver la surface restante du tympan.

Un cas particulier est réalisé par la présence fréquente de *fines particules calcifiées* au niveau des restes tympaniques : quand elles sont de taille importante, au voisinage immédiat du pourtour de la perforation, mieux vaut les enlever à la pointe car elles gêneraient l'adhérence de la greffe à ce niveau. Quand, au contraire, elles sont ponctiformes et à distance du pourtour du pertuis on peut les respecter.

B. — *Les différentes greffes.*

Dès lors il reste à procéder à la fermeture de la brèche par une greffe : le matériel utilisé est le *plus souvent la peau ;* dans un seul cas nous avons utilisé un fragment veineux. D'autres matériaux peuvent être utilisés : muqueuse, aponévrose.

1. — Il faut rappeler que *de nombreux autres matériaux* ont été proposés pour obturer les perforations tympaniques en dehors de la peau :

Périoste mastoïdien, voire même périoste des os longs (tibia).

Lambeau musculaire à pédicule supérieur ou inférieur selon les cas. (Voir technique de GUILFORD, plus récemment de BOUCHE).

Greffon veineux (type SCHEA).

Muqueuse des cavités bucales...

Aponévrose temporale pour ZÖLLNER et ses collaborateurs : ces auteurs, après avoir vérifié les cavités de l'oreille moyenne et la chaîne ossiculaire par voie endaurale procèdent à la désépidermisation de la face profonde du tympan au pourtour de la perforation. En regard de celle-ci, ils placent sur le promontoire un fragment de gélatine (Spongel) imbibé du mélange thrombase pénicilline. Celui-ci sert de support à la greffe d'aponévrose temporale qui vient prendre appui sur les bords de la perforation à la face profonde du tympan. Une mèche est apposée sur la face externe du tympan ; elle sert de contention jusqu'au 10e jour. Les auteurs assurent que la nature « mésenchymateuse » de leur greffon permet une meilleure prise. Dans une deuxième intervention, ils ouvrent à nouveau la caisse pour contrôler le résultat obtenu et pour assurer l'ablation d'éventuels résidus de la gélatine incomplètement résorbée.

2. — *Les greffes de peau :*

a) *La greffe de peau libre.* Prélevée dans la zone rétro auricu-

laire après élimination de la couche cornée par fraisage, elle est amincie et taillée en fonction du type de la perforation, laissant libre la mastoïde.

b) *Le greffon de peau pédiculé rétro auriculaire,* décrit par BOURDIAL et ses collaborateurs, est utilisé également par de nombreux auteurs : nous n'en avons pas l'expérience.

c) *Les greffes de peau pédiculée à partir de la peau du conduit.* Deux types, différents dans leur but et leur conception, ont été proposés.

1. — *Dans un premier groupe :* la greffe, obtenue par des variantes de l'incision de Schambaugh, est basculée autour de son pédicule de telle sorte que sa face cruentée est tournée vers l'extérieur et sa face profonde (épidermique) vers la caisse.

Les greffes par « rotation » permettent parfois de fermer partiellement de larges perforations marginales, réalisant une « console » sur laquelle peut venir s'appliquer une autre greffe qui obture complètement la brèche. L'inconvénient théorique de ce procédé est d'enfermer dans la caisse une surface épidermique desquamante qui pourrait être à l'origine d'un cholesteatome.

2. — *Dans un deuxième groupe :* il s'agit d'une greffe pédiculée qui par « *glissement* » vient recouvrir la perforation ainsi que la surface voisine du tympan désépidermisé préalablement : dans ce type de greffe la surface cruentée s'applique sur les restes tympaniques et la face épidermique est tournée vers l'extérieur.

Récemment quelques auteurs ont précisé la technique de *ces greffes pédiculées par glissement.* A titre indicatif, nous citons pour plus amples détails :

1. — Aubry, Henrot et Jost décrivent un lambeau pédiculé qui par glissement vient recouvrir la perforation.

2. — *La communication de M. E. PONCET à la Société d'O.R.L. (avril* 1960) intitulée « myryngoplastie par lambeau de glissement ».

3. — *La communication de M.* S. TAKAHARA (Okayama, Japon) lors du congrès mondial de Paris (juillet 61) intitulée : « Nouvelle application de la greffe myringoméatale dans la tympanoplastie ».

En résumé, par des incisions différentes, ces auteurs libèrent à partir de l'incision de Schambaugh modifiée, une greffe pédiculée myringo méatale. Puis ils décollent la membrane tympanique du manche du marteau afin d'obtenir un champ suffisant pour enlever complètement la partie atteinte du tympan. Enfin ils font glisser la greffe myringoméatale vers le bas jusqu'à ce que le bord supérieur de la perforation tympanique soit au contact du plancher osseux du conduit auditif externe, sous son pédicule. M. PONCET souligne en outre la difficulté créée par la saillie de la paroi osseuse antérieure du conduit qu'il propose de réséquer pour bien objectiver les perforations antérieures.

d) *La technique que nous utilisons personnellement* est différente des précédentes par le type de l'incision, le siège du pédicule et la zone de décollement.

1. — *Le principe :* Il s'agit à partir de la zone de décollement

réalisée par *l'incision de Schambaugh* tracée près du méat auditif de délimiter un *lambeau* suffisant pour venir obturer par glissement la perforation tympanique. *Le siège du pédicule* du lambeau ainsi que sa largeur sont fonction essentiellement du type et du siège de la perforation. Théoriquement, les études anatomiques ont démontré que la vascularisation du tympan et d'une partie de la peau du conduit se font à partir de la zone postéro supérieure du conduit.

Il semblerait donc à priori que seuls les lambeaux à pédicule supérieur et postérieur soient viables. En pratique pourtant il s'avère que des lambeaux de pédicule inférieur ou même antéro-inférieur se développent normalement à condition que leur largeur au niveau du pédicule soit suffisante.

D'une manière schématique, nous allons exposer les principaux types de lambeaux utilisables en fonction des cas les plus fréquemment rencontrés.

2. — *Les principaux types de lambeau.*

a) *Cas d'une perforation siégeant dans le quadrant antéro-supérieur ou lambeau type I.*

L'incision de base est le tracé de Schambaugh. On prolonge sur la paroi antérieure l'incision parallèlement au sulcus à une distance variable suivant la largeur du pertuis jusqu'à la projection, sur la paroi antérieure, du bord inférieur de la perforation. Par un tracé curviligne, l'incision est prolongée jusqu'au bord inférieur libre de la perforation puis elle rejoint le long du sulcus une incision parallèle au tracé de Schambaugh parti de l'angle postéro supérieur du conduit.

La zone de décollement comporte la partie ainsi délimitée par l'incision, allant au-delà du sulcus jusqu'au bord libre de la perforation. En arrière, au niveau du pédicule la zone de décollement doit être suffisante pour permettre, sans plicature et sans « tiraillement » le glissement du lambeau.

Le pédicule est postéro supérieur et sa largeur est fonction de la largeur de la perforation à obturer.

La mise en place de la greffe s'effectue facilement, après que le décollement (fait à la fine rugine et l'extrémité de la canule d'aspiration) soit fait sur une longueur suffisante. Un mouvement de translation simple amène le lambeau de sa zone de prélèvement sur la surface désépidermisée du tympan autour de la perforation. Après son étalement on procède à la mise en place d'un ou deux tampons de coton repérés par une soie noire qui assure une bonne contention. Puis on mèche le conduit.

L'ablation de la mèche se fait au 8^{e} jour et les tampons de coton sont enlevés vers le 12^{e} jour.

Remarque : Des variantes de la technique I peuvent être utilisées : par exemple, dans le cas d'une perforation marginale très petite du quadrant antéro-supérieur il peut suffire de décoller un lambeau moins important ayant un *pédicule antéro-supérieur* qui par glissement vient fermer la perforation.

b) *Cas d'une perforation siégeant dans le quadrant postéro-supérieur ou lambeau type II.*

L'incision de base est le tracé de Schambaugh habituel que l'on prolonge légèrement en avant jusqu'à surplomber le bord antérieur de la perforation : par un tracé curviligne on réunit le tracé au bord antérieur de la perforation. Puis un tracé parallèle à l'incision de Schambaugh le long du sulcus vient rejoindre la perforation au même niveau.

La zone de décollement comprend la peau délimitée par ces deux incisions parallèles (partie supérieure du lambeau de Schambaugh) allant jusqu'au bord libre de la perforation. En arrière, au niveau du pédicule, le décollement doit être suffisant pour permettre un glissement du lambeau sans plicature.

Le pédicule est postérieur et sa largeur doit être suffisante en fonction de la taille de la largeur de la perforation qu'il faut déborder largement en raison de rétraction possible.

La mise en place du lambeau et sa contention sont réalisées suivant la même technique que pour le type I.

Remarque : Le type II du lambeau est moins fréquemment indiqué que les autres car dans ce type de perforation marginale postéro supérieure, les lésions de la chaîne ossiculaire et des cavités antro-atticales entraînent des exérèses plus étendues.

c) *Cas d'une perforation siégeant dans le quadrant postéro-inférieur du tympan ou lambeau type III.*

L'incision de base est celle de Schambaugh, suffisamment prolongée au niveau de la paroi inférieure du conduit. A la hauteur, où se projette le bord antérieur de la perforation sur la paroi supérieure du conduit, une incision curviligne réunit le bord libre de la perforation au tracé de Schambaugh. Au niveau où ce bord antérieur se projette sur la paroi inférieure du conduit une incision curviligne le réunit au sulcus et va délimiter le pédicule en avant.

Le pédicule est postéro-inférieur. Sa largeur est délimitée par les deux incisions que nous venons de décrire, tracées en fonction de la largeur de la perforation. Le décollement est poursuivi assez loin du sulcus en bas pour permettre une translation facile du lambeau.

La zone de décollement comporte essentiellement la plus grande partie du lambeau de Schambaugh mais prolongée au-delà du sulcus jusqu'au bord postérieur libre de la perforation.

La mise en place du lambeau et sa *contention* sont identiques aux autres types, le « glissement » du lambeau se faisant d'arrière en avant.

Remarque : Ce type de lambeau III correspond aux perforations postéro-inférieures type 24 (voir plus loin). *En cas de perforation totale de la pars tensa* (type 5), on peut utiliser le même procédé mais pour obtenir un lambeau de largeur suffisante il est nécessaire de réaliser un tracé de Schambaugh prolongé plus à distance sur la paroi antérieure qu'habituellement. Dans ce cas il faut *débarrasser le manche du marteau des restes* tympaniques pour avoir un bon avivement des surfaces cruentées en présence.

d) Cas d'une perforation siégeant dans le quadrant antéro-inférieur du tympan ou lambeau type IV.

L'incision de base est toujours le type Schambaugh mais dans le

temps myringoplastique, seule sa partie inférieure est utilisée : en effet, une incision sur la paroi antérieure du conduit, symétrique de celle de Schambaug, délimite la largeur du lambeau : c'est le tracé dit « en Y renversé ». Elle remonte jusqu'à la projection sur la paroi antérieure, du bord supérieur libre de la perforation qu'elle rejoint par un tracé curviligne. Au niveau de la projection sur la paroi inférieure du conduit, du bord postérieur de la perforation une autre incision curviligne la relie au sulcus.

La zone de décollement est délimitée par les incisions tracées poussée au-delà du sulcus jusqu'au bord antérieur libre de la perforation. Au pôle inférieur de la perforation, au niveau de la paroi inférieure du conduit le décollement est suffisant pour obtenir le glissement du lambeau.

Le pédicule est inférieur : sa largeur est fonction de la largeur de la perforation à obturer, délimité par le tracé de l'incision.

La mise en place et la contention se font suivant la même technique que plus haut ; la translation du lambeau se fait par un mouvement de « glissement » d'avant en arrière.

e) Tracé d'un lambeau pour la technique de Sono-Inversion ou lambeau type V.

Dans le cas particulier de la *sono-inversion,* les lésions du tympan sont très variables mais en pratique dans le cas le plus fréquent de la large perforation soit postéro inférieure (2,4) soit circumartellaire (5) on peut décrire un lambeau adapté à ce procédé.

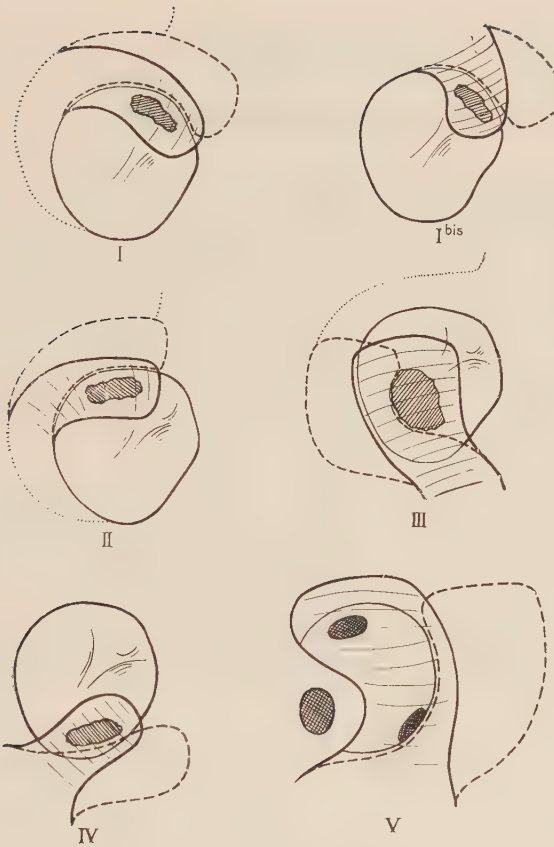
L'incision de base est encore le tracé de Schambaugh associée à l'incision symétrique au niveau de la paroi antérieure du conduit « tracé en Y renversé ». Une incision curviligne relie le bord libre supérieur de la perforation au tracé de Schambaugh au niveau où celui-ci se projette sur la paroi postérieure du conduit. Une autre incision curviligne réunit le bord inférieur de la perforation au sulcus au niveau où, sur la paroi inférieure du conduit, se projette le bord antérieur de la perforation.

La zone de décollement est délimitée par ces incisions et comprend la partie supérieure du lambeau de Schambaugh (zone postéro supérieure du conduit), la zone délimitée sur la paroi antérieure du conduit par l'incision symétrique de celle de Schambaugh, les restes de la partie supérieure du tympan (membrane de Schnapell, rebord de la perforation) jusqu'au bord libre de la perforation.

Le pédicule est inférieur, suffisamment large pour assurer la vascularisation du lambeau étendu : le siège inférieur de ce pédicule est rendu nécessaire pour obtenir une bonne suspension de la greffe au-dessus et en regard de l'orifice tubaire.

La taille et la mise en place du lambeau : Afin de laisser libre la fenêtre ronde il est indispensable de tailler une encoche arrondie au niveau de l'angle postéro inférieur de la greffe. Au cours de la mise en place des tampons de coton, il faut les placer de façon à avoir une bonne adhérence du greffon au promontoire, au-dessus de la fenêtre ronde. En définitive la greffe doit recouvrir l'orifice tubaire en avant (siège du pédicule) et la fenêtre ovale en haut et en arrière, laissant à l'air libre en arrière et en bas, la fenêtre ronde.

Conclusion. — Les différents types de lambeau ne représentent pas toutes les possibilités ; ils constituent les principaux aspects d'une


I
I bis
II
III
IV
V

méthode dont l'intérêt majeur est de pouvoir s'adapter à différents types de perforation.

3. — *Avantages des greffes pédiculées :*

Le pédicule assure une meilleure vascularisation du greffon mais surtout *il permet de mieux « suspendre » la greffe* au-dessus de la caisse du tympan sans qu'il soit nécessaire d'interposer entre sa face profonde et le promontoire de matériel de support dont il est toujours difficile d'affirmer la complète résorbption ultérieure.

4e PARTIE

Les suites opératoires

Elles sont simples, sous réserve d'une surveillance locale et générale assez prolongée et soigneuse.

Le sujet reste couché, la tête à plat, sur le côté non opéré, pendant 48 heures. Le premier lever n'est autorisé que vers le 6e jour. On conseille au patient d'éviter de se moucher pendant quelques jours. Un traitement antibiotique général, comportant l'injection quotidienne d'un million d'unités de pénicilline est institué à titre prophylactique pendant une dizaine de jours. Une désinfection rhinopharyngée soigneuse est prescrite. Dans les processus cicatriciels avec adhérence, l'usage d'α chymotrypsine par voie générale et de corticoïdes améliore les résultats fonctionnels.

Au 8e jours, sous microscope, on pratique le premier déméchage avec une asepsie rigoureuse. Selon l'aspect local on prescrit soit quelques bains avec de la néomycine à l'hydrocortisone (en solution auriculaire), si le greffon paraît suintant, soit au contraire de simple méchage à sec quand il n'y a aucun écoulement.

Au 14e jour, on procède à l'ablation des tampons montés en évitant toute manœuvre brutale vis à vis du greffon.

Au cours du 1er mois :

Une surveillance bi-hebdomadaire de l'état local est nécessaire pour dépister des anomalies de la cicatrisation de la plaie opératoire et de l'évolution du greffon.

La désinfection rhinopharyngée (sels d'argent, solution d'antibiotique : chloramphénicol, néomycine) sera poursuivie associée le cas échéant à des inhalations ou même des aérosols (produits mentholés et surtout soufrés).

La perméabilité tubaire sera vérifiée par des insufflations *sous faible pression :* c'est un facteur déterminant essentiel du résultat.

Un contrôle audiométrique est fait au 1er mois puis au 3e mois puis tous les 6 mois pendant les deux premières années.

C'est volontairement que nous avons voulu insister sur l'importance des soins pré-opératoires et de la surveillance post-opératoire car ils constituent les piliers du succès définitif à long terme sans lesquels la chirurgie fonctionnelle la plus audacieuse est vouée à l'échec.

CHAPITRE III

RÉSULTATS : ÉTUDE ANALYTIQUE

L'appréciation des résultats des tympanoplasties est chose très délicate car de nombreux facteurs (dont certains nous échappent encore) interviennent à des degrés divers. C'est donc de façon très schématique que dans cette étude nous n'avons retenu que cinq rubriques pour classer nos 104 observations :

L'étiologie au point de vue anatomopathologique.

Les lésions découvertes per-opératoirement.

Le type de la tympanoplastie pratiquée.

Les suites opératoires immédiates (6 mois) et les résultats définitifs au point de vue anatomique.

Le résultat fonctionnel chiffré par l'audiométrie.

PREMIÈRE PARTIE

Etude des résultats en fonction de l'étiologie

(Tableau n° 1)

C'est un facteur déterminant sur les suites opératoires tant au point de vue purement anatomique que sur le résultat fonctionnel lui-même. Quatre groupes se partagent nos 104 observations :

Les séquelles de traumatisme	5 cas
Les séquelles d'otites et les processus adhésifs	23 cas
Les otites chroniques purulentes simples	60 cas
Les otites cholestéatomateuses	16 cas

a) Les séquelles de traumatisme : 5 cas - 5 succès - 100 %.

Il nous a été donné de réunir sous cette rubrique 5 cas dont 3 sont dûs à des nécroses secondaires du tympan dans les jours qui ont suivi une intervention portant sur une ankylose stapédo vestibulaire par otospongiose (platinectomie et opération de Rosen). Au point de vue anatomopathologique, les lésions sont minimes et pratiquement limitées au tympan. C'est ce qui nous a conduit à pratiquer des interventions de type I (myringoplastie) dans 4 cas et de type II dans un cas. Ces différents éléments sont sans doute à l'origine de l'explication du succès complet dans ces 5 cas.

b) **Les séquelles d'otites et les processus adhésifs : 23 cas - 15 succès - 65,2 %.**

Elles comportent, on l'a vu, essentiellement des cicatrices sèches d'otites et suppurations guéries depuis longtemps (dans l'enfance) et des processus adhésifs secondaires à une obstruction tubaire ancienne. Les lésions sont d'importance variable :

Le tympan est souvent adhérent et fragile.

La chaîne est presque toujours bloquée (17 cas), parfois rompue (6 cas).

L'existence de lésions antro attiales (7 cas) justifie une exploration des cavités de l'oreille moyenne.

C'est l'importance de ces dégâts qui a conduit à amputer la chaîne des osselets dans 8 cas (6 tympanoplasties type III et 2 type IV), c'est peut-être elle aussi qui explique, en partie, l'échec des 8 cas où on s'était contenté de pratiquer des interventions plus limitées.

Cependant avec 65,2 % de succès, ce groupe constitue incontestablement un terrain propice à la chirurgie fonctionnelle.

c) **Les otites chroniques purulentes simples : 60 cas - 34 succès - 56,6 %.**

Il s'agit d'un groupe assez disparate associant une otorrhée muqueuse ou muco purulente, une perforation tympanique large (51 cas), une surdité de type transmission, une trompe d'Eustache défectueuse, une muqueuse d'aspect inflammatoire, œdématié et parfois proliférante enfin des lésions osseuses assez limitées de type condensant... Cette longue énumération laisse entrevoir les multiples difficultés rencontrées. Car malgré la préparation médicale prolongée et rigoureuse sans laquelle il serait illusoire d'envisager une tympanoplastie, on découvre, lors de l'intervention, des processus fibro-œdémateux au niveau des cavités de l'oreille moyenne et de l'antre (34 cas) bloquant la chaîne le plus souvent (43 cas).

Dans 40 cas, la conservation de la chaîne a été respectée (8 tympanoplasties type I et 32 type II) : si le succès immédiat sur le plan fonctionnel dans une trentaine de cas avait pu nous réjouir, la reprise secondaire de l'otorrhée (10 cas) et la perte partielle du bénéfice auditif acquis (9 cas) nous ont amené progressivement à en limiter les indications.

En définitive, les 34 succès obtenus sur 60 cas (56,6 %) reposent sur une intervention élargie (type III ou IV) en laissant ouvert l'attique mais surtout sur la rigueur et l'assiduité apportée aux soins post opératoires, portant sur l'état local, la perméabilité tubaire et la désinfection rhinopharyngée.

d) **Les otites cholestéatomateuses : 16 cas - 6 succès - 37,4 %.**

Nous atteignons ici les confins des indications de la tympanoplastie. En effet si la suspicion d'un cholesteatome conduit à l'intervention, l'importance des dégâts rencontrés, la crainte justifiée d'une récidive à partir d'un minime débris de matrice laissé en place, en-

traîne, le plus souvent, une exérèse large (évidemment petro mastoïdien) incompatible avec le but fonctionnel recherché.

Dans les 16 cas étudiés, il s'agissait de petit cholesteatome limité à l'attique ou de l'antre. Dans 10 cas la chaîne des osselets était rompue et dans 15 cas existaient des lésions antro atticales à type d'ostéite et de fongosités.

Dans 5 cas la continuité de la chaîne fut respectée (1 type I et 4 types II) il n'y eut qu'un seul succès.

Aussi c'est vers une exérèse large des lésions qu'il faut s'orienter (tympanoplastie type III : 5 cas et type IV : 6 cas) sans toutefois escompter toujours un succès assuré puisque 6 cas seulement sur 16 (soit 37,4 %) ont réussi.

Conclusion. — On peut objecter à cet essai de classification selon le facteur étiologique, son caractère factice, car les éléments qui différencient certaines rubriques, telles, par exemple, les otites chroniques purulentes simples et les séquelles cicatricielles des processus adhésifs sont plus d'ordre évolutif qu'anatomo-pathologique. Cependant, sur le plan pratique, si l'on considère l'ensemble des résultats on note que sur les 104 observations on obtient 60 succès, soit 57,7 % de succès. Si l'on exclut de ce cadre les 5 cas post-traumatiques, le résultat obtenu se chiffre à 55 succès sur 99 cas, soit 55,5 %. Les résultats les meilleurs sont obtenus dans les processus cicatriciels puis dans les otites chroniques purulentes, enfin dans les cholesteatomes. Si l'on envisage les résultats selon le procédé opératoire, dans chacune de ces trois étiologies, on constate que, si dans les processus adhésifs, les tympanoplasties type I et type II détiennent 67 % des succès, dans les deux autres étiologies et notamment en cas de cholesteatome ce sont les types III et IV qui l'emportent. Ceci vérifie la remarque signalée plus haut, à savoir que *dans les otites chroniques purulentes* et plus encore dans *le cholesteatome* une *exérèse large* des lésions est justifiée.

TABLEAU Nº 1

RÉSULTAT DES TYMPANOPLASTIES

Étiologie	Type de la tympanoplastie		Résultat anatomique		Résultat fonctionnel		Résultat définitif		Résultat global	
		Nombre de cas	Nombre succès	% de succès	Nombre succès	% de succès	Nombre succès	% de succès	Nombre succès	% de succès
Traumatique (5 cas)	Type I	4	4	100 %	4	100 %	4	100 %	5	100 %
	Type II	1	1	100 %	1	100 %	1	100 %		
Séquelles d'otites adhésives (23 cas)	Type I	6	5	83,33 %	4	66,66 %	4	66,66 %	15	65,2 %
	Type II	9	8	88,88 %	6	66,66 %	6	66,66 %		
	Type III	6	3	50 %	3	50 %	3	50 %		
	Type IV	2	2	50 %	2	50 %	2	50 %		
	(Sono-Inversion)	(2)	(2)	(100 %)	(2)	(100 %)	(2)	(100 %)		
Otites chroniques purulentes (60 cas)	Type I	8	6	75 %	5	62,50 %	5	62,50 %	34	56,6 %
	Type II	32	22	68,75 %	18	56,25 %	12	56,25 %		
	Type III	13	11	86,92 %	8	61,53 %	8	61,53 %		
	Type IV	7	4	57,14 %	3	42,85 %	3	42,85 %		
	(Sono-Inversion)	(3)	(3)	(100 %)	(3)	(100 %)	(3)	(100 %)		
Otites cholestéato-mateuses (16 cas)	Type I	1	0	0 %	0	0 %	0	0 %	6	37,4 %
	Type II	4	2	50 %	1	25 %	1	25 %		
	Type III	5	2	40 %	2	40 %	2	40 %		
	Type IV	6	4	66,66 %	3	50 %	3	50 %		
	(Sono-Inversion)	(1)	(1)	(100 %)	(1)	(0 %)	(1)	(100 %)		
Total 104 cas			74		60		60		60	57,7 %

2e PARTIE

Etude des résultats en fonction des lésions anatomopathologiques

(Tableau nº 2)

L'intérêt de cette étude réside dans le fait qu'elle complète la précédente, que d'autre part c'est d'elle que dépend le type de l'intervention pratiquée, qu'enfin elle permet, dans une certaine mesure, de préjuger du résultat anatomique et fonctionnel. Quatre éléments ont été retenus pour classer les différents aspects des lésions sur l'ensemble des cas.

Ce sont .

Le type de la perforation tympanique ;

L'état de la chaîne des osselets ;

L'existence des lésion antro atticales ;

Enfin l'existence de lésions diverses au niveau des fenêtres de l'orifice tubaire.

a) Les lésions tympaniques :

Nous avons classé les perforations tympaniques en adoptant le schéma de BORDLEY et HARDY (reproduit par G. PORTMANN et ses collaborateurs dans le Rapport sur la chirurgie de la surdité de 1958, p. 62) :

Le type I : désigne la perforation de la membrane de Schnapnell ;

Le type 2 : celle de la partie inférieure du tympan ;

Le type 3 : celle de la partie antérieure du tympan ;

Le type 4 : celle de la partie postérieure du tympan ;

Le type 5 : la vaste perforation en « haricot » ou la destruction totale.

Dans notre étude, les types 2 et 4 ont été réunis désignant les perforations postéro-inférieures types 2-4.

Sur l'ensemble des 104 observations on notera que :

14 cas étaient du type I..... soit 13,4 % ;

5 cas étaient du type 3..... soit 4,9 % ;

42 cas étaient du type 2-4 .... soit 40,3 % ;

41 cas étaient du type 5..... soit 39,5 % ;

2 cas étaient sans perforation avec adhérence, soit 1,9 %.

Cette *fréquence des perforations postéro inférieures* (type 2-4) et *complètes* de la pars tensa (type 5) se retrouve dans toutes les étiologies mais surtout dans les processus cicatriciels et dans les otites chroniques purulentes.

Par contre la perforation intéressant la membrane de Schnapnell (*type I*) est plus fréquente dans l'otite *cholesteatomateuse* (6 cas sur

16 observations). Nous avons recherché dans l'étude de ces perforations tympaniques s'il n'existait pas de corrélation entre d'une part *l'importance* de la surface du *perluis* et d'autre part la fréquence des échecs en tenant compte de l'*étiologie* et du procédé *opératoire* employé. (Nous avons exclu de cette étude les 5 observations post-traumatiques qui ont été un succès). Voici résumés en tableau ces résultats :

Étiologie	Nombre de perforation type 2-4 et type 5	Nombre des échecs observés dans les cas	Total des éch.	Type de la tympanoplastie pratiquée dans ces cas			
				Types			
				I	II	III	IV
Séquelles d'otite adhésive (23 cas)	20 cas	8 échecs (100% des échecs)	8	2	2	3	1
Otites chroniques purulentes (60 cas)	51 cas	14 échecs (53,8% des échecs)	26	1	9	1	3
Otites cholestéatomateuses (16 cas)	9 cas	5 échecs (50% des échecs)	10	1	2	1	1
Total 99 cas	80 cas	27 échecs	44	4	13	5	4

Le nombre relativement restreint de nos observations ne saurait permettre de dégager des conclusions trop affirmatives. Cependant deux ordres de déductions semblent se faire jour ; l'une est d'ordre théorique, l'autre pratique.

Tout d'abord on notera *la grande fréquence des échecs* dans le cas des larges perforations : 100 % dans les processus adhésifs, 50 % dans les deux autres catégories. Est-ce à dire que la perte de substance est, du fait de son importance en surface, la seule responsable ? Certainement pas ; car, en réalité, dans ces mêmes cas l'exploration per opératoire (que l'on verra plus loin) notera en général *des dégâts associés* (touchant la chaîne, l'antre, etc...) qui expliquent, pour une grande part, l'insuccès. La découverte à la simple otoscopie d'une large perforation permet cependant, dans une certaine mesure, de préjuger de l'existence de gros dégâts associés *qu'il importera de toujours vérifier par l'ouverture per opératoire des cavités de l'oreille* moyenne, au lieu de se contenter d'obturer simplement par une greffe une perforation tympanique paraissant isolée et sèche.

La deuxième conclusion qui d'ailleurs rejoint la première) est que, dans une certaine mesure, la *largeur d'une perforation* tympanique *contre'indique* certain procédé opératoire comme la *tympanoplastie type II :* en effet on notera, entre autre, que sur les 14 échecs observés dans le groupe des *otites chroniques purulentes* dans 9 cas il s'agissait d'un type II et, au total, sur les 27 échecs observés, dans 13 cas il s'agissait du même type d'intervention soit dans 48,1 % des cas. Il est vraisemblable (car le fait n'a été vérifié que dans un cas de nos observations) que la large surface du greffon, dépourvue de tout appui marginal, vient adhérer de façon irrégulière aux osselets laissé en place par ce type de tympanoplastie.

On peut concevoir logiquement que, dans ces cas, l'échec relève *de deux mécanismes* sous la dépendance de la même cause :

D'une part, ce *néotympan*, du fait de ses adhérences à la chaîne et au fond de caisse *ne peut remplir normalement* son rôle de *membrane vibrante*.

D'autre part, la *mobilité des osselets* (qui a pu paraître normale en cours d'intervention) est considérablement diminuée par les processus adhésifs qui se créent entre eux et le greffon post opératoirement, ce qui en définitive *augmente l'impédance du système de transmission* à l'inverse du but recherché.

Pour pallier à ces fâcheux inconvénients, il faut se rappeler tout d'abord que les otites chroniques purulentes et, à fortiori, cholesteatomateuses, constituent une contre indication aux interventions avec exérèse limitée, d'une manière générale.

D'autre part, dans les cas où l'on peut avoir recours à ces tympanoplasties (types I et II), tels, par exemple, les lésions post traumatiques, certains processus cicatriciels, divers artifices ont été conseillés :

Certains ont proposé, par une incision appropriée, de libérer un lambeau marginal, qui par rotation vient fermer partiellement ou servir « de console » à une greffe libre : l'inconvénient de ce procédé est d'enfermer dans la caisse une surface épidermique qui, théoriquement, pourrait constituer le point de départ d'un cholesteatome.

C'est pourquoi nous préférons utiliser dans ces cas une greffe pédiculée qui par « glissement » vient fermer la brèche tympanique.

Soulignons enfin, l'intérêt qu'il y a à conserver le manche du marteau (quand il n'est pas ostéitique) comme élément de soutien de la greffe.

b) Les lésions de la chaîne ossiculaire :

Nous n'avons en vue ici que le résultat obtenu, sans entrer dans le détail des différents cas et des solutions diverses au point de vue thérapeutique qu'ils posent : ce problème a déjà été soulevé dans le chapitre « technique ».

Dans les 104 observations, les résultats ont été classés en deux groupes, selon que la *chaîne* est seulement *bloquée* ou qu'au contraire elle est déjà *rompue*. On note une prédominance du blocage simple avec 71 cas (soit 68,3 %) alors que la rupture existe dans 33 cas (soit 31,7 %). Dans le tableau ci-dessous nous avons fait en détail le décompte de ces observations en fonction de l'étiologie, du type de la tympanoplastie pratiquée et du résultat définitif obtenu.

De cette longue kyrielle de chiffres que peut-on conclure ? Tout d'abord, il s'avère que, sur l'ensemble des 104 observations, il existe une inégalité numérique entre les deux groupes en présence : 71 cas de blocage simple pour 33 cas de rupture de la chaîne. Compte tenu de ce fait, si l'on étudie comparativement le pourcentage des succès dans chaque groupe, on trouve *46* succès sur *71 cas* en cas de *blocage simple*, soit *64,7* % de réussite, alors que l'on n'obtient que *14* succès sur *33 cas* (soit *42,4* %) en cas de rupture de la chaîne ossiculaire. C'est dire que *la découverte d'une solution de continuité dans le système de transmission* est un *élément péjoratif* au point de vue *fonctionnel*.

Étiologie	État des osselets	Résultats	Type de la tympanodlastie				
			I	II	III	IV	sono invers.
Traumatique	CH.O bloquée :	Succès 5 (100%)	4	1	0	0	(0)
5 cas	5 cas	Échecs 0	0	0	0	0	(0)
	CH.O rompue :		0	0	0	0	(0)
	0 cas						
Séquelles d'otite adhésive	CH.O bloquée	Succès 13 (76%)	4	6	1	2	(0)
23 cas	17 cas	Échecs 4 (24%)	2	2	0	0	(0)
	CH.O rompue :	Succès 2 (33,3%)	0	0	2	0	(2)
	6 cas	Échecs 4 (66,7%)	0	1	3	0	(0)
Otite chronique purulente	CH.O bloquée :	Succès 26 (60 4%)	5	17	3	1	(2)
60 cas	43 cas	Échecs 17 (30,6%)	3	14	0	0	(0)
	CH.O rompue :	Succès 8 (47%)	0	1	5	2	(1)
	17 cas	Échecs 9 (53%)	0	0	5	4	(0)
Otite cholestéato-mateuse	CH.O bloquée	Succès 2 (33,3%)	0	1	1	0	(0)
16 cas	6 cas	Échecs 4 (66,7%)	1	3	0	0	(0)
	CH.O rompue :	Succès 4 (40%)	0	0	1	3	(1)
	10 cas	Échecs 6 (60%)	0	0	3	3	(0)
Total	CH.O bloquée :	Succès 46 (64,7%)	13	25	5	3	(2)
104 cas	71 cas	Échecs 25 (35,3%)	6	19	0	0	(0)
	CH.O rompue :	Succès 14 (42,4)%	0	1	8	5	(4)
	33 cas	Échecs 19 (57,6%)	0	1	11	7	(0)

A. — *Le groupe d'observations où la chaîne est rompue* comporte divers types de lésions.

Dans 95 % des cas, c'est *l'enclume* qui est atteinte ; dans 25 % des cas s'y associent des lésions de la tête du marteau ; dans la *quasi totalité* des cas, *l'articulation incudo-stapédienne* est soit détruite soit irrécupérable au point de vue fonctionnel. L'importance de ces dégâts a nécessité une amputation large de la chaîne aboutissant à des tympanoplasties type III ou type IV. Sur le plan anatomique (greffe, cicatrice, assèchement) les résultats sont satisfaisants : 14 succès sur 19 pour le type III et 9 sur 19 pour le type IV.

Par contre le gain auditif est plus médiocre : 8 succès sur 19 (type III), 5 succès sur 12 pour le type IV.

De nombreux facteurs interviennent dans la survenue *de ces échecs :*

L'existence de lésions importantes associées (ostéite antrale).

L'étiologie (cholesteatome) un dysfonctionnement tubaire post-opératoire (processus cicatriciels et dans les otites chroniques purulentes simples) sont autant d'écueils qui compromettent les résultats. Faut-il dans tous les cas où la chaîne des osselets est en partie détruite condamner systématiquement la tympanoplastie ? Il ne semble pas ; chaque cas doit être discuté en fonction des lésions : certes dans bon nombre de cas (presque toujours dans l'otite cholesteatomateuse) l'évidement est nécessaire. Dans les autres groupes c'est affaire de cas d'espèce : l'existence d'ostéite antrale ou péri-antrale ne peut justifier un évidement ; le plus souvent possible on tentera une tympanoplastie. Il faut signaler ici des modifications de techniques qui ne sont pas sans intérêt : on notera que le procédé de « sono inversion », pratiqué dans 4 cas, a amélioré nos résultats.

B. — *Le deuxième point* à envisager dans cette étude des lésions des osselets est celui où *la chaîne est simplement bloquée*. A priori, il semblerait, comme nous l'avons dit plus haut, que ce groupe devrait aboutir à d'excellents résultats. De fait sur l'ensemble des cas, c'est ce qui se produit. Si l'on analyse les observations *en fonction du procédé opératoire utilisé*, on constate que deux groupes d'interventions donnent satisfaction. Ce sont d'une part les tympanoplasties *type I* (13 succès sur 19 cas, soit 68,4 %), d'autre part les tympanoplasties *type III* (5 succès sur 5 cas) et *type IV* (avec 3 succès sur 3 cas). On remarquera que dans le premier groupe (myringoplastie) le blocage ossiculaire est minime puisque l'acte opératoire porte seulement sur la membrane tympanique. Dans le second, au contraire, l'amputation partielle (type III) ou complète (type IV) de la chaîne suppose soit l'existence de graves lésions (attico-antrales) associées, soit un blocage tel que sa cure rende illusoire le fonctionnement correct ultérieur des osselets. Reste *le groupe des tympanoplasties type II :* ici on a tenté de conserver une chaîne après avoir libéré les différentes adhérences ou brides qui limitaient son jeu normal. Avec 25 succès seulement sur 44 cas, le % des succès se chiffre à 56,8 %. Plusieurs éléments interviennent pour expliquer la fréquence des échecs : le siège du blocage lui-même (marteau accolé au promontoire, bride reliant l'attique à l'articulation enclume marteau, mais surtout feutrage d'adhérence au niveau de l'étrier et de l'articulation incudo stapédienne) constitue un facteur défavorable. En réalité *deux éléments* sont encore, semble-t-il plus importants, d'une part l'étendue *de la surface de la perforation*, comme on l'a déjà vu, et d'autre part *le degré des lésions associées* qui dépend essentiellement de l'étiologie : dans les processus adhésifs (6 succès sur 8 cas), ce type d'intervention est justifié, par contre il est beaucoup plus discutable dans l'otite chronique purulente simple (17 succès sur 31 cas) et contre indiqué dans le cholesteatome (1 succès sur 4) : l'état fibro-œdémateux de la muqueuse, l'existence d'ostéite localisée (marteau, enclume), la fréquence d'hémorragie suintant en nappe difficilement contrôlable, rendent illusoire la section des adhérences ou brides qui se reconstituent après l'intervention.

c) Les lésions antro-atticales :

Il faut insister sur leur relative fréquence, 53,9 % des cas, ce qui justifie l'exploration systématique des cavités de l'oreille moyenne au cours des tympanoplasties.

Comme on l'a déjà signalé, elles se rencontrent essentiellement au cours du cholesteatome (15 cas sur 16 : 93,7 %) de l'otite chronique purulente (34 cas sur 60 : 56,6 %), parfois dans les processus adhésifs (7 sur 23 cas : 30,4 %).

Elles s'accompagnent le plus souvent de lésions importantes de la chaîne des osselets (rupture dans 24 cas sur 56 et 32 blocages associés) et conduisent à des tympanoplasties type III (18 cas) ou type IV (12 cas). Quant à leur incidence sur le résultat, on l'a vu, plus haut : 32 succès et 24 échecs : il dépend donc essentiellement du traitement qui leur est opposé (échec pratiquement constant dans la tympanoplastie du type II) et de l'étiologie (9 échecs sur 15 en cas de cholesteatome).

TABLEAU N° 2

RÉSULTAT DES TYMPANOPLASTIES

Étiologie	Type des lésions découvertes						Résultats		
	Tympan : type de la perforation		Chaîne des osselets		Lésions antro-atticales	Divers : Fenêtres	Anatomique	Fonctionnel	% de succès
	Type	Nombre cas	Bloquée Nombre cas	Rompue Nombre cas	Nombre de cas	Nombre de cas	Nombre de cas	Nombre succès	% définitif
Traumatique	1	1							
	3	0							
5 cas	2-4	3	5	0	0	0	5	5	100 %
	5	0							
	pas de perforation adhérences	1							
Séquelles d'otites adhésives	1	1							
	3	2							
23 cas	2-4	12	17	6	7	7	18	15	65,2 %
	5	8							
Otites chroniques purulentes	1	6							
	3	2							
60 cas	2-4	23	43	17	34	10	43	34	56,6 %
	5	28							
	pas de perforation adhérences	1							
Otites cholestéatomateuses	1	6							
	3	1							
16 cas	2-4	4	6	10	15	1	8	6	37,4 %
	5	5							
	pas de perforation adhérences	0							
Total	Types 1 14	13,4 %							
104 cas	3 5	4,9 %	71	33	56	18	74	60	57,7 %
	2-4 42	40,3 %							
	5 41	39,5 %	(68,3)	(31,7)	(53,9)	(17,3 %)			
	adhérence 2	1,9 %							

d) **Les lésions diverses associées :**

Il s'agit des lésions siégeant au niveau des fenêtres et de la caisse voire de l'hypotympanum et de l'orifice tubaire.

On a vu les problèmes techniques qu'elles peuvent poser.

Elles sont surtout fréquentes dans l'otite chronique purulente de type proliférant et fibro-œdémateux siégeant au niveau de la fenêtre ronde (10 cas) et dans les processus adhésifs siégeant alors plus souvent dans l'hypotempanum et au pourtour de l'orifice tubaire (7 cas).

Leur incidence sur les résultats se rattache à celle des autres lésions déjà envisagées mais porte essentiellement sur le pronostic fonctionnel.

3e PARTIE

Etude des résultats en fonction du type de la tympanoplastie pratiquée

(Tableaux nos 1, 3 et 6)

Les 104 observations retenues, se répartissent de la façon suivante :

Tympanoplastie type I : 19 cas ;
Tympanoplastie type II : 46 cas ;
Tympanoplastie type III : 24 cas ;
Tympanoplastie type IV : 15 cas.

Nous avons isolé dans ces groupes, les cas où le procédé de sonoinversion a été utilisé (6 cas) ; ils sont notés entre parenthèse sur les tableaux car ils ne s'ajoutent évidemment pas au total.

1. — **Les tympanoplastie type I** (ou myringoplasties).

13 succès ont été obtenus sur 19 cas, soit 68,4 %.

Si l'on envisage les résultats en fonction de l'étiologie on trouve :

4 cas de cause traumatique aboutissant à 4 succès ;

6 cas dans les otites adhésives avec 4 succès, soit 66,6 % ;

8 cas dans les otites chroniques purulentes avec 5 succès, soit 62,5 %.

1 cas de cholesteatome qui a échoué.

Sur le plan anatomique, les résultats sont bons dans 15 cas sur 19 (78,9 %).

Sur le plan fonctionnel, l'amélioration est remarquable quoique pas toujours spectaculaire : en effet l'existence d'une perforation tympanique isolée n'entraîne qu'un déficit de 10 à 15 décibels en moyenne sur les fréquences conversationnelles (500, 1.000, 2.000, 4.000), ce qui touche peu le malade et ce qui d'autre part ne s'objective que très mal par le système des pourcentages d'incapacité auditive (formule du Council of Physical Therapy) que nous avons adopté.

2. — Les tympanoplastie type II.

26 succès ont été obtenus sur 46 cas, soit 56,5 %.

L'étude détaillée en fonction de l'étiologie révèle :

1 cas de cause traumatique avec 1 succès ;

9 cas d'otite adhésive avec 6 succès, soit 66,6 % ;

32 cas d'otite purulente chronique avec 18 succès, soit 56,25 % ;

4 cas d'otite cholesteatomateuse avec 1 succès, soit 25 %.

On a vu par ailleurs les aléas de ce genre d'intervention dans les otites purulentes chroniques et surtout cholesteatomateuses. Sur le plan fonctionnel nous aurons l'occasion de souligner que les résultats immédiats souvent spectaculaires tendent ultérieurement à décroître.

3. — Les tympanoplastie type III.

Les 13 succès sur 24 cas, soit 54,1 %, se répartissent ainsi :

6 cas dans les processus adhésifs avec 3 succès (50 %) ;

13 cas dans les otites chroniques purulentes avec 8 succès (61,53 %) ;

5 cas dans le cholesteatome avec 2 succès (40 %).

On remarquera que les 61,53 % de succès, dans les otites chroniques purulentes, sont peu différents du résultat obtenu dans la même étiologie par le procédé type II (56,25 %). Pourtant, à la lumière des essais plus récents que nous avons pratiqués, il semble acquis qu'à lésions égales, le type III (surtout avec le procédé de sono-inversion) donne plus de succès dans les cas relevant de cette étiologie.

Au point de vue fonctionnel, les gains obtenus sont égaux sinon supérieurs à ceux du type II et surtout à longue échéance ils demeurent stables.

4. — Les tympanoplasties type IV.

15 cas ont été opérés avec 8 succès, soit 53,3 %, dont le décompte s'établit ainsi :

2 cas dans les processus adhésifs avec 2 succès ;

7 cas dans les otites chroniques purulentes avec 3 succès (42,8 %) ;

6 cas dans les otites cholesteatomateuses avec 3 succès (50 %).

Sur le plan anatomique, les résultats (10 succès, 66,6 %) sont meilleurs, sur le plan fonctionnel les succès obtenus dans l'immédiat ne sont pas toujours convainquants. Par contre, avec un certain recul, on s'aperçoit que les résultats s'améliorent.

Enfin, dans ce type d'intervention, le procédé de sono-inversion a amené une amélioration importante des résultats tant anatomiques que du point de vue auditif.

5. — La « sono-inversion ».

Nous avons isolé ce procédé, dans le cadre des tympanoplasties, car il nous a semblé constituer un élément favorable au point de vue pronostic.

TABLEAU Nº 3

RÉSULTAT DES TYMPANOPLASTIES

Type de tympanoplastie		Résultat fonctionnel : % de gain des succès							
		A trois mois (post-opératoire)				Résultat actuel			
		0 à 10 % de gain	10 à 20 % de gain	20 à 30 % de gain	plus de 30 % de gain	0 à 10 % de gain	10 à 20 % de gain	20 à 30 % de gain	plus de 30 % de gain
TYPE I 19 cas 13 succès - 68,4 %	Nombre de succès	8	3	1	1	7	4	1	1
	% par rapport aux succès	61,5 %	23,1 %	7,7 %	7,7 %	53,9 %	30,7 %	7,7 %	7,7 %
TYPE II 46 cas	—	10	10	4	2	13	8	3	2
26 succès - 56,5 %	—	38,4 %	38,4 %	15,3 %	7,9 %	50 %	30,6 %	11,5 %	7,9 %
TYPE III 24 cas	—	6	2	2	3	5	2	3	3
13 succès - 54,1 %	—	46,3 %	15,3 %	15,3 %	23,1 %	38,4 %	15,3 %	23,1 %	23,1 %
TYPE IV 15 cas	—	5	0	3	0	2	4	2	0
8 succès - 53,3 %	—	62,5 %	0	37,5 %	0	25 %	50 %	25 %	
SONO-INVERSION 6 cas	—	(1)	(3)	(0)	(2)	(1)	(3)	0	(2)
6 succès - 100 %	—	16,7 %	50 %	(0)	(33,3 %)	(16,7 %)	(50 %)	(0)	(33,3 %)
TOTAL 104 cas	—	29	15	10	6	27	18	9	6
60 succès - 57,7 %	—	48,3 %	25 %	16,7 %	10 %	45 %	30 %	15 %	10 %

Il a été pratiqué dans 2 types II, dans 3 types III, dans 1 type IV avec succès.

2 cas (type III) dans les séquelles d'otites adhésives

3 cas (2 type II, 1 type III) dans les otites chroniques purulentes.

1 cas (type IV) dans les otites cholesteatomateuses.

Au point de vue fonctionnel, les résultats obtenus sont de 10 à 20 % de gain en moyenne et se maintiennent à long terme.

Cependant, étant donné le nombre limité des observations (6 cas) on ne saurait tirer de conclusions définitives.

4e PARTIE

Etude des résultats en fonction des suites opératoires et des résultats anatomiques

(Tableau 4)

Après avoir étudié de façon globale les succès obtenus dans les différents types des tympanoplasties, nous allons procéder à l'analyse plus détaillée des résultats du point de vue anatomique tout d'abord puis sur le plan des gains auditifs acquis. Dans cette rubrique les éléments retenus pour caractériser le résultat sont la prise du greffon, l'assèchement de l'otorrhée, l'état de la cicatrice du conduit pendant les 6 premiers mois. A plus lointaine échéance entrent en ligne de compte l'assèchement et l'état de la membrane tympanique.

a) Les suites opératoires immédiates

Elles portent sur les 6 premiers mois : c'est au cours de cette période que les écueils sont les plus fréquents d'où la nécessité d'une surveillance régulière rigoureuse.

1. — *La prise du greffon :*

Elle se fait le plus souvent dans d'excellentes conditions. Il convient toutefois de préciser qu'il faut compter deux mois avant que l'aspect définitif ne soit réalisé. La greffe ne prend toutefois jamais l'aspect de la membrane tympanique normale (vue à l'otoscopie) : elle est plus épaisse, elle a tendance à desquamer.

Enfin, en cas d'infection rhinopharyngée, elle a tendance à prendre un aspect rosé parfois suintant sans que pour autant on puisse parler d'échec, car après le traitement causal elle reprend son aspect normal.

Sur l'ensemble des 104 observations, dans 89 cas la prise de la greffe a réussi, soit 85,5 %.

L'étiologie exacte des 14,5 % d'échecs est difficile à préciser :

Le type d'otite ne semble pas intervenir puisqu'on trouve à peu près le même pourcentage dans les 3 groupes principaux (les formes d'origine traumatique étant exclues).

La surface de la perforation est plus importante : dans 11 échecs sur 15, il s'agissait d'une perforation type 5 ou 2-4.

L'existence de lésions ostéitiques sous-jacentes (antro-atticales ou de la caisse) est retrouvée dans 10 cas sur 15, elles ont nécessité un évidement secondaire dans 3 cas.

Par contre, ni le type des lésions de la chaîne ossiculaire, ni le type de la tympanoplastie, ne semblent devoir être incriminés dans ces résultats immédiats.

Dans un seul cas on a assisté à une élimination du greffon par nécrose.

Dans 10 cas sur 15, une affection rhinopharyngée a eu lieu au cours du 1er mois. Par contre, l'existence d'une suppuration locale (4 cas) n'a pas eu d'influence néfaste sur l'évolution du greffon.

Quant à l'évolution ultérieure de ces échecs, le plus souvent il persiste une très petite perforation et dans deux cas l'apparition d'adhérences et d'une fine membrane ont obturé la perforation.

2. — *L'assèchement de l'otorrhée :*

Il faut rappeler tout d'abord qu'un léger suintement est habituel au cours du premier mois, surtout dans les interventions pratiquées pour otites chroniques purulentes ; il s'accompagne d'une fine desquamation du greffon qu'il faut nettoyer. Ceci dit, dans 84 cas sur 104 observations, l'assèchement a pu être obtenu, soit dans une proportion de 80,7 %.

Parmi les *19,3 % d'échecs* (20 cas) on retiendra comme cause défavorable :

L'étiologie : le cholesteatome vient en tête (31,2 %), puis les otites chroniques purulentes (20 %), enfin les séquelles adhésives (14,5 %).

L'existence de lésions ostéitiques associéées au niveau des cavités (16 cas).

Le type de l'intervention : type II dans 50 % des cas.

Une complication post-opératoire : une infection rhinopharyngée (15 cas) ou une obstruction tubaire secondaire (6 cas).

L'évolution ultérieure de l'écoulement se fait vers sa persistance, le plus souvent de façon discontinue, à l'occasion de nouveaux épisodes d'infection de la sphère rhinopharyngée dans plus de 85 % des cas des échecs initiaux.

Remarque : Si l'on considère le nombre de cas où l'on a, à la fois un assèchement de l'otorrhée et une bonne prise du greffon, sur les 104 cas, on a 69 succès seulement, soit 66,3 % de succès. En effet il est des cas où malgré la bonne prise de la greffe, il persiste un suintement intermittent au niveau des cavités antroatticales que l'on ne peut considérer comme un échec sur le plan de l'assèchement de l'otorrhée.

3. — *La cicatrisation.*

Normalement, après le déméchage (8e jour) et l'ablation des tampons montés (au 14e jour), la cicatrisation doit être terminée et la continuité du revêtement épidermique du conduit se fait de façon régulière avec le greffon. C'est ce qui se vérifie dans 85,5 % des cas (89 cas sur 104).

Les échecs (14,5 % des cas) se manifestent par l'apparition d'un

bourgeonnement inflammatoire suintant, siégeant le plus souvent à la partie postéro supérieure ou postéro inférieure du conduit à l'union de la greffe et de la peau du conduit : les causes de ces insuccès sont essentiellement d'ordre loco-régional : — reprise de l'écoulement purulent, quelle que soit son origine (d'où sa plus grande fréquence dans les otites chroniques purulentes et cholesteatomateuses).

Existence d'une surinfection locale (4 cas avec B. pyocyanique) soulignant la nécessité d'une stricte asepsie dans la confection des pansements. On a vu plus haut les soins que ces troubles de la cicatrisation impliquent : bains de néomycine à l'hydrocortisone, réduction des masses polypoïdes à la perle de nitrate d'argent, voir curetage sous microscope.

Moyennant ces précautions, l'évolution ultérieure est dans presque tous les cas, favorable ; dans un seul cas, on note une sténose cicatricielle.

Enfin dans la prévention de ces incidents, on a souligné, par ailleurs, la nécessité d'une plastique adéquate de la conque et du conduit.

b) **Les résultats anatomiques à lointaine échéance** (6 mois à 5 ans)

Leur étude montre qu'ils dépendent en grande partie des résultats post-opératoires mais aussi de facteurs locaux. Deux éléments ont été choisis pour les caractériser : l'arrêt de l'écoulement et l'absence de nouvelle perforation du tympan.

1. — *L'assèchement de l'otorrhée*

Il a été réalisé dans 76 observations sur 104, soit 73,1 % *de succès*. Par rapport aux suites opératoires, on note donc l'apparition secondaire dans 8 nouveaux cas de suppuration retardée. L'abondance de celle-ci est très variable ; le plus souvent il s'agit d'un suintement mucopurulent contemporain d'infection rhinopharyngée ou d'obstruction tubaire passagère.

Parmi *les étiologies* les plus souvent rencontrées, on note les otites chroniques purulentes (16 cas sur 60) et l'otite cholesteatomateuse (8 cas sur 16). Si on envisage les échecs en fonction du type de *tympanoplastie*, c'est avec le type II que l'on compte près de 50 % des échecs.

Dans la plupart des cas, la reprise de l'écoulement se double d'une nouvelle perforation tympanique.

Quant à son retentissement au point de vue fonctionnel, il est important mais variable dans le temps : au cours des poussées suppuratives, le fonctionnement tubaire étant par surcroît souvent défectueux, on assiste à une aggravation de la surdité par élargissement de l'écart de Rinne. Au contraire, lors des périodes d'assèchement, le sujet récupère une bonne partie de son audition. A la longue, cependant, on peut voir apparaître une baisse de la conduction osseuse sur les fréquences élevées sans que par ailleurs on note aucune atteinte infectieuse du labyrinte. En réalité il s'agit là d'une éventualité peu fréquente et de plus, pour l'interpréter, il faut tenir

compte de l'âge du patient et de son niveau osseux antérieur. En tout cas il ne semble pas que l'intervention soit, en elle-même, imputable dans ces cas de passage à une surdité mixte secondairement. Ce n'est toutefois qu'après un très long recul (dix ans au moins) que l'on pourra juger du retentissement tardif sur le labyrinte.

2. — *L'état du tympan*

Dans 79 observations sur 104, la fermeture de la perforation s'est maintenue : soit *75,9 % de succès*. En comparant ces résultats à ceux de la prise du greffon au cours des six premiers mois, on constate la survenue de 10 nouveaux cas de perforation secondaires.

Ces *nouvelles perforations* sont de *taille* très variable, allant de la nécrose complète de la greffe (3 cas) à des perforations punctiformes (cas les plus fréquents). Elles ont un *siège* variable, le plus souvent *antéro-inférieur* (en regard de l'orifice tubaire dans 7 cas), parfois central au niveau du promontoire (5 cas), avec formation d'adhérences secondaires.

La fréquence des échecs étudiée en *fonction de l'étiologie* objective une prédominance dans les otites *cholesteatomateuses* et les otites *purulentes*.

Quant au type d'intervention qui se solde le plus souvent par un échec dans ce groupe, c'est la *tympanoplastie type II* dans près de 40 % des cas.

Il existe quelques cas où la perforation ne s'accompagne pas d'écoulement (3 cas dans les séquelles d'otites adhésives) : le retentissement sur l'audition est assez limité, de 5 à 15 décibels, sur les fréquences conversationnelles, variable avec l'importance et le siège du pertuis. Par contre, dans la plupart des cas où une otorrhée mucopurulente s'y associe, le rôle de la perforation semble secondaire dans l'aggravation de la perte auditive.

Remarque : Si l'on considère le nombre de cas où l'on a obtenu à la fois une fermeture complète de la brèche tympanique et l'arrêt complet de tout suintement on trouve 60 cas seulement (57,7 %).

c) Conclusions : **les échecs anatomiques et leurs causes locales**

Au cours des chapitres précédents, nous avons montré l'incidence de l'étiologie, des lésions anatomopathologiques, du type de la tympanoplastie sur la fréquence des échecs. Reste à envisager le groupe important des causes loco-régionales qui grèvent les suites opératoires et les résultats anatomiques. Quatre éléments ont été retenus pour classer les observations.

L'infection locale ;

L'infection rhinopharyngée ;

L'obstruction tubaire ;

L'aggravation des lésions d'ostéite.

Sur les 104 observations, 30 *cas d'échecs anatomiques* ont été observés sur le total des 44 échecs (soit 68,1 % des échecs).

a) *L'infection locale :*

On compte 4 cas sur les 30 échecs (13,3 %). Elle est due à une

surinfection secondaire de la plaie opératoire par une souillure le plus souvent le *Bacille pyocyanique.*

Elle constitue un élément défavorable pour la cicatrisation de la plaie opératoire qui est bourgeonnante. Par contre, dans aucune de nos observations, elle n'a entraîné de nécrose ni de destruction importante du greffon.

Son traitement a consisté en bains locaux avec une solution de Polymixine B. En fait, il importe de rappeler la nécessité d'une asepsie draconienne, non seulement lors de la confection des premiers pansements qui sont réalisés en salle d'opération, sous microscope, mais aussi et surtout au cours des pansements ultérieurs.

b) *L'infection rhinopharyngée :*

C'est *l'un des principaux écueils*, puisque dans 15 cas (50 %) on l'a observé. Elle est incontestablement plus fréquente sur certains types de muqueuse et, au premier chef, dans le cas des otites chroniques purulentes (9 cas sur 17) ; elle est à redouter dans tous les cas, 5 cas de cholesteatome (sur 8) et même dans les séquelles d'otite 1 cas sur 5.

Elle *s'associe* constamment à un *dysfonctionnement tubaire* ultérieur. Sa survenue au cours du premier mois est de fâcheuse augure tant au point de vue anatomique par la suppuration auriculaire qu'elle entraîne souvent, qu'au point de vue fonctionnel, par la formation de nouvelles adhérences que ce réveil inflammatoire provoque. Elle est encore à redouter au cours de toute la première année et d'une façon générale à chaque période hivernale car c'est elle qui est à l'origine de la plupart des reprises secondaires de l'otorrhée purulente asséchée après l'intervention.

Son traitement est essentiellement à visée préventive : dépistage et traitement des sinusites méconnues, désinfection préalable du rhinopharynx. Après l'intervention, nous conseillons une thérapeutique préventive pendant plusieurs mois associant les antibiotiques locaux et les médications soufrées. La prescription d'une cure thermale systématique dans l'année après l'intervention nous semble indispensable.

c) *L'obstruction tubaire :*

L'apparition d'une obstruction tubaire au décours de l'intervention succède le plus souvent à une infection rhinopharyngée passée inaperçue. Elle est à l'origine de 7 échecs sur 30 (soit 23,4 %). On la redoute plus particulièrement dans les séquelles d'otite (2 cas sur 5 échecs) où, malgré les soins pré-opératoires, malgré la libération des prolifération obstruant l'orifice tubaire au cours de l'intervention, il n'est pas rare de voire réapparaître un dysfonctionnement de la trompe d'Eustache dans les mois suivants. Dans les otites chroniques purulentes (4 cas sur 17) et voire cholesteatomateuses (1 cas sur 8), elle succède presque toujours à une infection rhinopharyngée mal contrôlée. Quant au type de l'intervention, il semble avoir peu d'influence, sauf en ce qui concerne le type II (4 cas sur 7).

On a insisté par ailleurs sur *l'importance fondamentale du bon fonctionnement tubaire dans le succès des tympanoplasties :* la vérification contrôlée préalable, une bonne désinfection rhinopharyngée

TABLEAU Nº 4 — RÉSULTAT DES TYMPANOPLASTIES

Étiologie	Suites opératoires (6 premiers mois)			Résultats			Échecs : Étiologie			Résultat		
		Prise du greffon Nombre cas	Assèchement Nombre cas	Cicatrice Nombre cas	Assèchement Nombre cas	Tympan Nombre cas	Nombre cas		Nombre cas	Anatomique Nombre de succès	Fonctionnel Nombre de succès	% de succès Définitifs
Traumatique 5 cas	succès	5	5	5	5	5				5	5	100 %
	échecs	0	0	0	0	0	0		0	0		
Séquelles d'otites adhésives 23 cas	succès	18 (20)	18 (20)	18 (22)	18 (19)	18 (18)				18	15	65,2 %
	échecs	3	3	1	4	5	5	infection locale rhino-pharin.	1	(3)		
									1			
								obstruct-tubaire	2			
								aggravat.	1			
Otife chroniques purulentes 60 cas	succès	43 (51)	43 (48)	43 (51)	43 (44)	43 (45)				43	34	56,6 %
	échecs	9	12	9	16	15	17	infection locale rhino-pharyn.	2	(9)		
									9			
								obstruct-tubaire	4			
								aggravat.	2			
Otites cholestéatomateuses 16 cas	succès	8 (13)	8 (11)	8 (11)	8 (8)	8 (11)				8	6	37,42 %
	échecs	3	5	5	8	5	8	Infection locale rhino-pharyn.	1	(2)		
									5			
								obstruction tubaire	1			
								aggravation	1			
TOTAL 104 cas	succès					Échec anato-mique	30 (68,1)	infection locale - 4	13,3	échec fonctionnel	60	57,7 %
	échecs							rhino-pharyn. 15	50		44	47,3 %
								obstruction tubaire - 7	23,4	(14)		
								aggravat. - 4	13,3 %	(31,8)		

systématique, des insufflations sous faible pression à partir du 15e jour après l'intervention, l'usage plus récent d'α chymotrypsine par voie générale ou de corticoïdes doivent permettre d'y remédier.

d) *L'aggravation des lésions ostéitiques :*

Il est des cas (4 sur 30 échecs : 13,3 %) où une exérèse trop limitée des lésions (type II) et où, surtout, une infection de voisinage (rhinopharyngée) s'accompagnent d'une extension des lésion antro-atticales. Elles peuvent être fibro-œdémateuses avec phénomène de suppuration qui expliquent à lui seul la persistance de la reprise de l'écoulement mucopurulent. A la longue, cependant, ou parfois d'emblée (cholesteatome), des lésions ostéitiques avec pus fétide, perforation du greffon, nécessitent une reprise chirurgicale aboutissant à un évidement petro mastoïdien.

5e PARTIE

Etude des résultats fonctionnels des tympanoplasties

(Tableaux 3, 5 et 6)

Elle repose sur les examens audiométriques (audiométrie tonale) comparatifs pratiqués par le même audiométriste utilisant toujours le même matériel. Pour étudier les résultats, nous avons retenu le pourcentage de gain d'audition (d'après la formule du Physical of Council Therapy)* obtenu au 3e mois après l'intervention et celui qui existe actuellement par rapport à l'audiogramme pré opératoire. Dans les deux cas, les observations ont été classées suivant 4 groupes :

10 % de gain par rapport aux chiffres initiaux ;
de 10 à 20 % de gain ;
de 20 à 30 % de gain ;
plus de 30 % de gain.

a) Les résultats fonctionnels dans l'ensemble des cas :

Nous avons déjà dit que sur les 101 observations 60 seulement ont abouti à un succès définitif soit 57,7 % *de réussite.*

Deux grands facteurs influent sur l'importance du gain auditif :

1. — *D'une part l'étiologie* responsable, comme le montre l'étude des chiffres cités :

Lésion traumatique : 5 cas, 5 succès fonctionnels ;
Séquelles d'otites : 23 cas, 15 succès fonctionnels (65,2 %) ;
Otites chronique purulentes : 60 cas, 34 succès fonctionnels (56,6 %) ;
Otites cholesteatomateuses : 16 cas, 6 succès fonctionnels (37,4 %).

(*) Le pourcentage s'établit en additionnant les différents pourcentages de perte en Décibel pour chacune des fréquences 500, 1000, 2000, 4000.

Les échecs se rencontrent essentiellement dans le cholesteatome (10 sur 16), mais aussi dans les lésions chroniques purulentes (26 sur 60) ; ces résultats concordant assez exactement avec les échecs anatomiques vus plus haut.

2. — *D'autre part le type de la tympanoplastie* est un élément également fondamental comme en témoignent ces résultats :

Tympanoplastie type I : 19 cas, 13 succès (68,4 %) ;

Tympanoplastie type II : 46 cas, 26 succès (56,5 %) ;

Tympanoplastie type III : 24 cas, 13 succès (54,1 %) ;

Tympanoplastie type IV : 15 cas, 8 succès (53,3 %).

Nous avons isolé le procédé sono-inversion : 6 cas, 6 succès.

Il faut toutefois se rappeler que ces deux facteurs sont étroitement liés, vu que c'est en définitive de l'importance des lésions que dépendra la technique opératoire utilisée, et partant, le résultat définitif obtenu.

b) Etude des résultats fonctionnels en fonction de l'étiologie

(Tableaux 5 et 6)

1. — *L'étude des lésions traumatiques* montre que dans 60 % *des cas,* les gains obtenus dans l'immédiat se chiffrent entre *0 et 20 % p*ar rapport aux chifres initiaux. Ce résultat peut sembler négligeable à première vue. Pourtant, si l'on se rappelle qu'une perforation type 2 n'entraîne qu'une incapacité auditive de 3 % (et c'était le cas dans 2 observations), on s'aperçoit qu'il s'agit d'une restauration complète de l'audition.

A long terme, en outre, on remarquera que le bénéfice acquis se maintient intégralement de façon définitive.

2. — *Les séquelles d'otite adhésive*

Dans 60 % des cas, le gain auditif *immédiat* est limité entre 0 *et* 20 %. Ceci tient pour une part au caractère assez limité des lésions qui, dans 4 cas, n'a imposé qu'une myringoplastie, mais peut-être aussi au type opératoire lui-même car, sur 6 tympanoplasties type II pratiquées, avec succès, 4 se situent entre 0 et 20 % de gain. A l'inverse, on remarque la réussite des 3 types III qui gagnent de 20 à 30 % et plus, de même qu'un type IV sur deux.

Les *résultats à long terme,* dans l'ensemble relativement stables, font ressortir davantage encore cette *différence* dans les gains obtenus *entre les types II et les types III,* ces derniers ayant tendance à s'améliorer.

Au total, même dans les séquelles adhésives des otites, il semble qu'à long terme une ablation d'une grande partie de la chaîne ossiculaire (type III) ne soit en rien un handicap au point de vue auditif pur.

3. — *Les otites chroniques purulentes*

a) *Plus de* 80 % des succès *ne dépassent pas 20 % de gain auditif* dans l'*immédiat.* De nombreux facteurs entrent en ligne pour expliquer ces modestes résultats. On rappellera seulement l'importance des lésions de la chaîne qui entraîne une exérèse étendue des osselets

(tympanoplastie type III et type IV), mais aussi la fréquence d'infection rhinopharyngée avec dysfonctionnement tubaire qui menacent les gains acquis.

On est frappé cependant par le fait que dans les tympanoplasties *type II,* 82,5 % des résultats *n'atteignent pas 20 %* de gain auditif, alors que pour le type III, 25 % dépassent ce gain.

b) *De plus à lontaine échéance,* on remarque une *baisse générale* du gain acquis *dans le type II,* alors que dans les interventions type III et surtout IV, on note une stabilisation, voire même une amélioration. Il semble acquis (si toutefois l'on peut se référer à 60 observations seulement) que la tympanoplastie type II n'apporte à aucun point de vue plus de satisfaction que les exérèses plus étendues de la chaîne, alors qu'elle expose à de nombreux aléas que nous avons longuement étudiés plus haut.

4. — *Les otites cholesteatomateuses*

Dans 66,7 % des succès, le résultat auditif immédiat est compris entre *0 et 20 %* par rapport au chiffre pré-opératoire : il s'agit d'un gain non négligeable si l'on se rappelle l'extension importante des lésions des osselets (ostéitiques) avec lésions antro-atticales fréquemment associées.

Le type de l'intervention est la tympanoplastie type III ou type IV.

Dans 60 *% des succès* environ, le gain auditif *définitif* est de *20 % par rapport* à l'audiogramme pré-opératoire. Il faut noter *l'intérêt* du procédé *de sono-inversion* qui semble améliorer le gain fonctionnel (plus de 30 % de gain). A longue échéance, les résultats sont stables, comme toujours dans les tympanoplasties où l'exérèse est suffisante.

En pratique pourtant, il faut bien admettre que l'*otite* cholesteatomateuse constitue *une indication limite* de ce genre d'intervention, car sur l'ensemble le succès définitif ne touche que *37,4 % des cas.* D'un autre point de vue, on sait que dans de nombreuses observations de bloc cholesteatome — débris ossiculaires constitue un système de transmission qui assure au malade une relative bonne audition (au prix de quels risques, il est vrai) dont le privera immanquablement l'évidement. C'est ce qui nous a conduit à pratiquer des exérèses le plus large possible compatibles toutefois avec un certain gain auditif.

c) Les résultats fonctionnels selon le type de la tympanoplastie

(Tableaux 3 et 6)

1. — *La Tympanoplastie type I*

Avec 68,4 % de succès, c'est incontestablement, l'intervention qui, tant sur le plan anatomique que fonctionnel, donne le plus de satisfaction.

A trois mois, 84,6 % de ces succès sont compris entre 0 *et* 20 % de gain par rapport aux chiffres initiaux.

Ultérieurement on note une *stabilité* des résultats obtenus.

Malheureusement ses indications sont très limitées, car les lésions purement tympaniques, à l'état isolé, en dehors d'une notion de traumatisme, restent malgré tout assez rares.

2. — *La Tympanoplastie type II*

Avec 56,5 % de bons résultats, il semblerait, à priori, que ce type d'intervention soit favorable : en effet, *à trois mois,* le pourcentage des gains auditifs va de 10 à 30 % pour 61,6 % des succès.

Mais si l'on compare ces chiffres au *résultat actuel,* il faut reconnaître que ce succès est éphémère puisque 50 % *des succès* n'atteignent que 10 % *de gain* par rapport à l'audiogramme pré-opératoire.

Il est intéressant de remarquer, *qu'à longue échéance,* devant des lésions permettant théoriquement la conservation de la chaîne ossiculaire, *finalement la tympanoplastie type III* ou même type IV donnent de meilleurs résultats que la tympanoplastie type II.

3. — *La Tympanoplastie type III*

Sur 24 cas, 13 *succès* ont été obtenus, soit 54,1 %.

Dans *l'immédiat,* le résultat est souvent (61,6 %) limité à *moins de 20* % de gain : l'étiologie intervient pour une part dans la répartition des succès : ils sont plus fréquents dans les séquelles d'otites.

A *la longue,* on note une *amélioration* incontestable, puisque dans 61,4 %, le gain auditif va de *10 à plus de 30 %.*

On peut se demander, *a posteriori,* si l'emploi systématique de la tympanoplastie type III dans tous les cas où le type II a été pratiqué n'eut pas amélioré l'ensemble des résultats définitifs.

4. — *La Tympanoplastie type IV*

53,3 % des cas ont donné un gain fonctionnel. Dans l'ensemble, les chiffres sont superposables à ceux du type III.

Toutefois, les *gains* auditifs sont *un peu inférieurs.* A trois mois, 62,5 % des cas se situent à 10 % de gain. *Actuellement,* 75 % des cas au contraire sont *compris entre 10 et 30* % de gain.

Par rapport à l'évidement (qui est l'autre option opératoire dans ce genre d'observation), ce résultat quoique imparfait constitue un progrès sensible justifiant la chirurgie fonctionnelle.

5. — *Le procédé de sono-inversion*

C'est incontestablement, dans les deux derniers groupes de tympanoplasties un artifice opératoire qui est susceptible d'amener *un gain auditif appréciable.* Sur 6 observations, 6 réussites ont été obtenues. A trois mois, les gains vont de 10 à 20 % pour 50 % des cas et à plus de 30 % dans 33,3 % des cas. Les résultats semblent se maintenir de façon stable à plus longue échéance. C'est vers ce procédé qu'actuellement nous nous orientons en pratiquant la *tympanoplastie type III* ou type IV *avec sono-inversion,* notamment dans les cas où la chaîne ossiculaire, bien que conservée anatomiquement, ne semble pas physiologiquement intacte.

d) Les échecs fonctionnels des tympanoplasties

Nous avons déjà envisagé les échecs anatomiques plus haut. Le plus souvent, ils vont de pair avec un résultat fonctionnel nul. Cependant, rien n'est plus variable au point de vue évolutif, car au *cours des périodes d'assèchement* d'une otorrhée intermittente, *l'audition*

peut s'améliorer dans des proportions importantes. En fait, ici, nous n'avons en vue que *les échecs fonctionnels isolés* avec bon résultat au point de vue anatomique.

Sur les 104 observations, on compte 14 échecs fonctionnels purs.

Les facteurs intervenant dans ces insuccès sont nombreux. L'étiologie ne semble pas un élément déterminant :

3 cas dans les séquelles d'otites adhésives : 13 % ;

9 cas dans les otites chroniques purulentes : 15 % ;

2 cas dans le cholesteatome : 12,5 %.

L'importance du type des lésions anatomopathologiques semble plus nette.

Dans 8 cas, il s'agissait de large perforation tympanique (57,1 %).

La chaîne des osselets était bloquée dans 9 cas (64,2 %).

On avait noté des lésions fibro-œdémateuses étendues à l'antre dans 10 cas (71,4 %).

On retiendra *surtout le type de la tympanoplastie* pratiquée.

Dans 7 *cas*, c'est la *tympanoplastie type II* qui est en cause (50 %).

Enfin, on notera qu'une obstruction ou en tout cas un dysfonctionnement tubaire s'est manifesté soit dans les semaines qui ont suivi l'intervention, soit plus tard à l'occasion d'une infection rhino-pharyngée, pas toujours évidente, ceci dans plus de la moitié des échecs (8 cas sur 14 : 57,1 %).

Conclusion : Tous *les éléments* qui peuvent *favoriser* l'apparition de nouvelles *adhérences* (large perforation avec greffon de surface importante) entre la greffe et une chaîne ossiculaire laissée en place (tympanoplastie type II) ainsi que l'existence d'un dysfonctionnement tubaire post-opératoire, constituent semble-t-il autant d'écueils pour le pronostic fonctionnel de ces interventions.

TABLEAU Nº 5

RÉSULTAT DES TYMPANOPLASTIES

Étiologie		RÉSULTAT FONCTIONNEL : % DE GAIN DES SUCCÈS							
		A TROIS MOIS (post-opératoire)				RÉSULTAT ACTUEL			
		0 à 10 % de gain	10 à 20 % de gain	20 à 30 % de gain	plus de 30 % de gain	0 à 10 % de gain	10 à 20 % de gain	20 à 30 % de gain	plus de 30 % de gain
Traumatique 5 cas 5 succès 100 %	Nombre de succès	2	1	0	2	2	1	0	2
	% par rapport aux succès	40 %	20 %	0	40 %	40 %	20 %	0	40 %
Séquelles d'otites adhésives 23 cas 15 succès 65,2 %	Nombre de succès	7	2	4	2	7	3	2	3
	% par rapport aux succès	47,6 %	13,3 %	26,7 %	13,3 %	46,7 %	20 %	13,3 %	20 %
Otites chroniques purulentes 60 cas 34 succès 56,6 %	Nombre de succès	17	11	5	1	16	12	6	0
	% par rapport aux succès	50 %	32,3 %	14,7 %	3 %	47,2 %	35,2 %	17,6 %	0
Otites cholestéatomateuses 16 cas 6 succès 37,4 %	Nombre de succès	3	1	1	1	2	2	1	1
	% par rapport aux succès	50 %	16,7 %	16,7 %	16,7 %	33,2 %	33,2 %	16,7 %	16,7 %
Total 104 cas 60 succès 57 %	Nombre de succès	29	15	10	6	27	18	9	6
	% par rapport aux succès	48,3 %	25 %	16,7 %	10%	45 %	30 %	15 %	10 %

TABLEAU Nº 6 — RÉSULTAT DES TYMPANOPLASTIES

Étiologie	Type de la tympanoplastie	Nombre et % succès	A Résultat fonctionnel : % de gain des succès							
			A trois mois (post-opératoire)				Résultat actuel			
			0 à 10 % de gain	10 à 20 %	20 à 30 %	plus de 30 %	0 à 10 %	10 à 20 %	20 à 30 %	plus de 30 %
Traumatique 5 cas 5 succès 100 %	Type I : 4 cas 75 %		2 50 %	1 25 %		1 25 %	2 50 %	1 25 %		1 25 %
	Type II : 1 cas 25 %					1 100 %				1 100 %
Séquelles d'otites adhésives 23 cas 15 succès 65,2 %	Type I : 4 cas 26,6 %		3 75 %	1 25 %			3 75 %	1 25 %		
	Type II : 6 cas 40 %		3 50 %	1 16,6 %	1 16,6 %	1 16,6 %	3 50 %	2 33,3 %		1 16,6 %
	Type III : 3 cas 20 %				2 66,6 %	1 33,3 %			1 33,3 %	2 66,6 %
	Type IV : 2 cas 13,4 %		1 50 %		1 50 %		1 50 %		1 50 %	
	Sono-Inversion : 2 cas			1 (50 %)		1 (50 %)		1 (50 %)		1 (50 %)
Otites chroniques purulentes 60 cas 34 succès 56,6 %	Type I : 5 cas 14,7 %		3 60 %	1 20 %	1 20 %		2 40 %	2 40 %	1 20 %	
	Type II : 18 cas 52,9 %		7 38,8 %	8 44,5 %	3 16,7 %		10 55,5 %	5 27,8 %	3 16,7 %	
	Type III : 8 cas 23,5 %		4 50 %	2 25 %	1 12,5 %	1 12,5 %	4 50 %	2 25 %	2 25 %	
	Type IV : 3 cas 8,9 %		3 100 %	0	0	0	0	3 100 %	0	0
	Sono-Inversion : 3 cas		1 33,3 %	2 66,6 %	0	0	1 (33,3 %)	2 (66,6 %)	0	0
Otites cholestéatomateuses 16 cas 6 succès 57,4 %	Type I : 0									
	Type II : 1 cas 16,7 %			1 (100 %)				1 100 %		1 50 %
	Type III : 2 cas 33,3 %		1 50 %			1 50 %	1 50 %			
	Type IV : 3 cas 50 %		2 66,6 %		1 33,3 %		1 33,3 %	1 33,3 %	1 33,3 %	
	Sono-Inversion : 1 cas					1 (100 %)				1 (100 %)

CHAPITRE IV

ESSAI DE SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS

Au terme de ce bilan de 104 observations, le moment est venu de tirer quelques conclusions pratiques en ce qui concerne les indications des tympanoplasties. Cependant, pour le clinicien, l'exemple de quelques observations sera peut-être aussi « parlant » que cette cascade de chiffres à « qui l'on peut faire dire ce que l'on veut »...

PREMIERE PARTIE

Etude de quelques observations

1re observation (n° 49). — Madame HEL... Renée, 56 ans.

Malade atteinte d'une surdité progressive depuis l'âge de 20 ans, présentant des bourdonnements d'oreille, mais sans phénomène de paracousie. A l'examen, les tympans sont normaux, les trompes perméables. L'audiogramme pratiqué (15-5-56) montre une « forte surdité mixte bilatérale à prédominance d'oreille moyenne évoquant, sous réserve des données cliniques, une otospongiose au stade III ». Le chiffre des pertes auditives était de 75,2 % du côté droit et 91,2 % du côté gauche avec indice de Sullivan et test de Gellé égal à zéro des deux côtés.

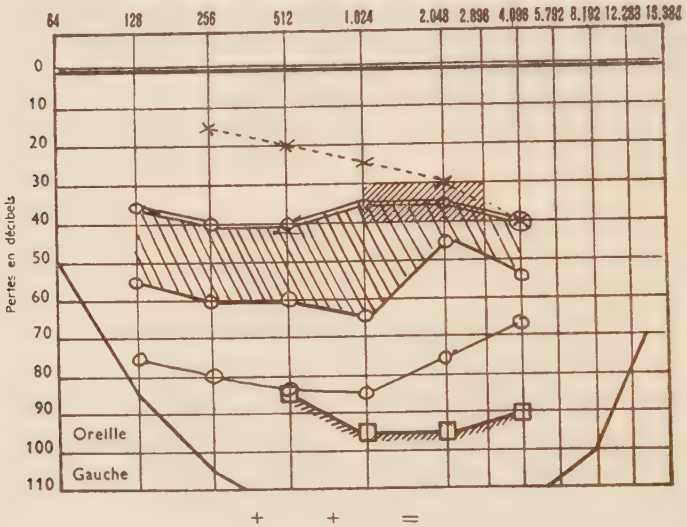
Etant donné l'atteinte prédominante du côté gauche, l'intervention de Rosen est pratiquée de ce côté le 7-6-56. Dans les suites opératoires, on constate *l'apparition d'une large perforation tympanique postéro inférieure* (type 2-4). Un audiogramme pratiqué le 20-9-56 montre que les pertes auditives étaient de 70,8 % du côté droit et de 61,8 % du *côté opéré*, soit un gain de 30 % par la *mobilisation* de l'étrier.

Le 25-10-56, *une tympanoplastie type I* est pratiquée avec succès du côté gauche. La prise du greffon se fait régulièrement, la cicatrisation est bonne, l'audition subjective nettement améliorée. Le dernier examen (22-4-61) note un état local satisfaisant et l'audiogramme montre une perte de 70 % du côté droit alors que du côté gauche il n'est plus que *de 21,3 %*, soit un gain de 40 % par rapport au chiffre obtenu après la première intervention. Si l'on se souvient qu'au départ la perte était de 91,2 %, on note que le gain total est de 70 %, c'est dire la *qualité du succès* obtenu dans cet exemple choisi par le groupe intitulé *lésion traumatique*.

2e observation. — Monsieur MACED...

15-6-61 : Malade porteur d'une *otite chronique droite sèche,* présentant une légère hypoacousie. L'examen décèle une perforation atticale sèche type I. Les trompes sont perméables. L'audiogramme montre une hypoacousie bilatérale de transmission prédominant du côté droit sans atteinte cochléaire. Les stéréoradiographies ne dépistent que des lésions minimes.

Mlle Hel... R. OREILLE GAUCHE



\+ + =

Perte auditive 1) avant les interventions, 91,2 %
2) après intervention de Rosen, 61,8 %
3) après la tympanoplastie, 31,3 %.

13-7-61 : Le malade subit une intervention à type de *tympanoplastie type I* avec greffe pédiculée par lambeau de glissement.

Résumé du compte rendu opératoire :

Incision de Schambaugh et décollement de la peau du conduit au niveau des parois supérieure et postérieure.

Désépidermisation du tympan au niveau de la perforation descendant bas sur la moitié inférieure de la pars tensa.

Tracé délimitant un lambeau allant jusqu'au bord libre supérieur de la perforation, puis suivant le sulcus en arrière jusqu'au dessous de la projection du bord inférieur de la perforation sur la paroi postéro inférieure où se situe le pédicule.

Bascule du lambeau sur la perforation qu'il déborde largement de toute part.

Mise en place d'un coton monté sur fil de soie — mèche.

Suites opératoires : 10-10-61.

La perforation est complètement obturée.

L'audiogramme confirme l'amélioration de l'audition.

Conclusion. — Cette observation, classée parmi les séquelles

d'otite, montre le bon résultat immédiat obtenu quant à la prise du greffon. Un long délai sera indispensable pour juger ce procédé de lambeau de glissement.

3e observation (n° 25). — Sœur L... Helena.

Malade venue consulter pour otalgie bilatérale sans otorrhée avec hypoacousie bilatérale ancienne. L'examen découvre du côté droit une perforation postéro supérieure type 2-4 et du *côté gauche* une perforation large postérieure type 2-4 avec aspect infiltré. La perméabilité tubaire est médiocre. L'audiogramme montre une hypoacousie mixte à prédominance de transmission avec une perte auditive de 38,3 % à droite et de *32,2 % du côté gauche.*

Après un traitement médical qui améliore la perméabilité tubaire, l'intervention est pratiquée du *côté gauche le* 28-10-55. C'est une *tympanoplastie type II,* conservant les osselets et usilisant une greffe libre type Wullstein qui est réalisée.

Les suites opératoires sont simples : bonne cicatrisation, bonne prise du greffon. Un audiogramme pratiqué montre une amélioration immédiate qui se maintient à plus lointaine échéance : le 7 mai 56 les pertes auditives sont de 76,1 % du côté droit et de 25,5 % *du côté opéré* (soit un gain de 7 % seulement). L'examen actuel confirme ce résultat.

Conclusion. — On voit ici un exemple du résultat obtenu dans une lésion à type de séquelles d'otite ancienne traitée par la tympanoplastie de type II : si, au point de vue anatomique, la fermeture de la perforation a été assez facilement obtenue, l'amélioration de l'audition (sensible sur le plan subjectif) demeure assez modeste si l'on compare les courbes audiométriques.

4e observation (n° 93). — Monsieur BOU... Serge (14 ans).

Vient consulter pour *otorrhée mucopurulente gauche* avec hypoacousie datant depuis quelques années, présentant des poussées à l'occasion d'infection rhinopharyngée. A l'examen, on découvre une perforation postéro supérieure (type 4) avec rétraction à ce niveau. La perméabilité tubaire est bonne et l'audiogramme initial note une perte auditive de 0,9 à droite (tympan normal) et de *25 % à gauche.* L'intervention pratiquée le 12-11-59, découvre une rupture de la chaîne au niveau de l'étrier qui conduit à pratiquer une *tympanoplastie type III.* Les suites opératoires sur le plan anatomique sont bonnes, par contre l'existence d'un dysfonctionnement tubaire secondaire à des rhinopharyngites répétées, amène un *échec* fonctionnel au cours des premiers mois : l'audiogramme du 10-5-60 montre en effet une perte auditive du côté opéré de 34,1 %.

Actuellement, après un traitement médical longuement poursuivi (désinfection rhinopharyngée, politzérisation) on constate sur l'audiogramme une perte auditive nulle à droite, de 9 % *à gauche.*

Conclusion. — Cet exemple représente assez fidèlement les fréquentes *difficultés* post-opératoires que l'on rencontre dans les *otites chroniques purulentes,* démontrant la nécessité d'une surveillance rigoureuse, gage du succès de la chirurgie fonctionnelle dans ce type de lésion.

5 observation (nos 116 et 121). — Madame BONN..., 29 ans.

Vient consulter pour otorrhée chronique droite datant de l'enfance avec hypoacousie bilatérale. A l'examen, on reconnaît du côté droit une perforation du tympan siégeant à sa partie inférieure (type 2) avec adhérence à ce niveau. Du côté gauche, on découvre une perforation complète de la pars tensa (type 5) avec formation d'un néotympan au sein duquel pend le manche du marteau. De plus, du côté gauche, l'attique semble spontanément ouvert. L'audiogramme du 28-10-59 décèle une surdité bilatérale à type de transmission avec une perte auditive de *14 % à droite et 32 %* à gauche. Après traitement médical prolongé et vérification tubaire, une tympanoplastie *type II* est pratiquée du *côté droit* le 29-9-60. Les suites opératoires sont compliquées par une *surinfection* locale au pyocyanique de l'oreille opérée, cependant que l'audition subjective semble s'être *aggravée,* ce que confirme l'audiomètre (perte de 43,9 % du côté droit).

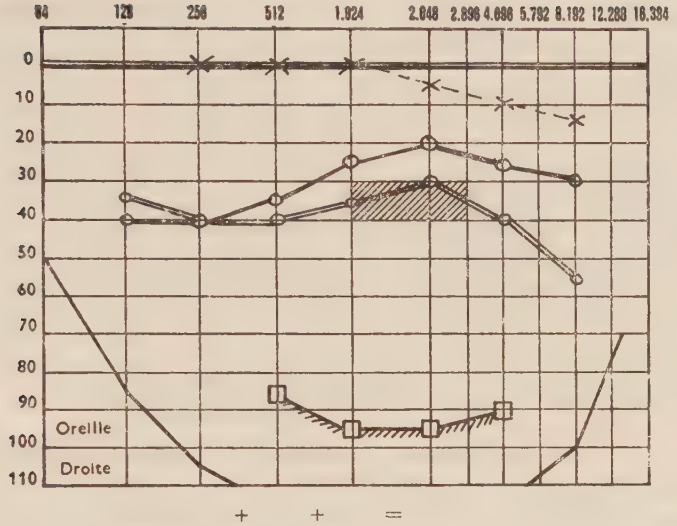
Du côté gauche (où il n'y avait aucun écoulement) l'apparition de signes labyrinthiques (19-11-60) avec vertiges et aux épreuves caloriques, hypoexcitabilité gauche, conduisent à envisager une intervention contro-latérale.

L'opération pratiquée le 23-1-61 découvre un *cholesteatome* occupant l'attique et l'antre et qui a détruit complètement la chaîne mais qui *assurait une transmission* relative. Une *tympanoplastie type IV* est pratiquée après exérèse des lésions et vérification de la mobilité de la platine. Les suites opératoires du côté gauche sont simples : bonne prise de la greffe, bonne cicatrisation et surtout, fait important, l'audiogramme note une amélioration importante de ce côté avec une perte auditive de 11,9 %, soit un gain de 20 % par rapport aux chiffres initiaux.

Conclusion. — Cette observation de tympanoplastie bilatérale a le mérite de souligner l'opposition apparente entre des lésions de gravité très différentes et le résultat définitif obtenu. Dans le cas de l'oreille droite où l'état des osselets semblait devoir conduire à un bon résultat avec une intervention conservatrice (type II) on a en fait abouti à un *échec* fonctionnel. A l'inverse du côté gauche, où l'ampleur des dégâts nécessitait une amputation large du système de transmission, le résultat auditif est au contraire très satisfaisant.

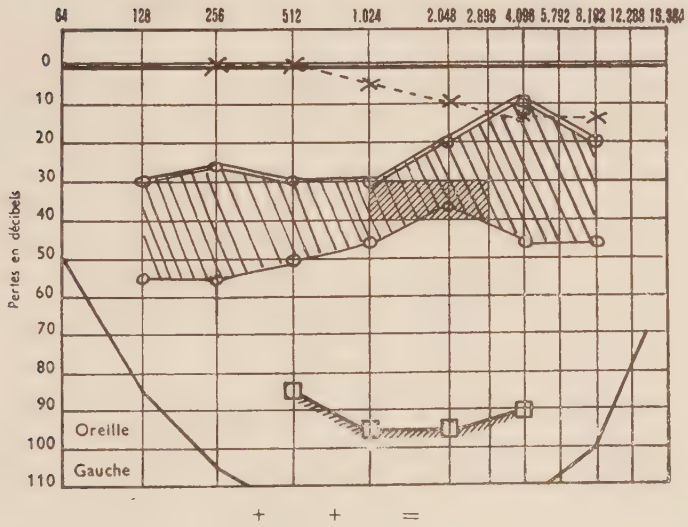
Au total, l'étude de ces quelques cas relevant des quatre grands groupes étiologiques retenus et qui ont été traités par des types divers de tympanoplastie (du type I au type IV), tend à confirmer dans l'ensemble les conclusions qui se dégagent de l'examen des 104 observations analysées.

OREILLE DROITE



Perte auditive : 1) avant l'intervention, 14 %
2) après l'intervention, 24,9 % (tympanoplostie type II)
ÉCHEC

OREILLE GAUCHE



Perte auditive : 1) avant l'intervention, 32,0 %
2) après l'intervention, 11,9 % (tympanoplastie type IV)
SUCCÈS

DEUXIEME PARTIE

Indications et pronostic des tympanoplasties

L'étude d'une centaine de cas seulement ne saurait en aucun cas constituer une base suffisante pour établir, de façon rigoureuse, les critères d'indication ou de contre indication de la chirurgie fonctionnelle. Cependant, la comparaison des résultats obtenus avec ceux publiés dans la presse permet d'adopter une ligne de conduite qui, peut-être, évitera quelques erreurs et ôtera quelques illusions quant au bénéfice que l'on doit attendre des tympanoplasties.

Deux facteurs constituent l'élément de base dans l'orientation du choix de l'intervention ; ce sont d'une part l'étiologie, d'autre part le type des lésions suspectées à l'examen, mais en fait découvertes au cours de l'opération.

C'est dans cette double optique que nous allons tenter de dégager les indications et le pronostic des tympanoplasties.

A. — Indications et pronostic d'après l'étiologie.

Toute tympanoplastie doit procéder de quelques principes fondamentaux que l'opérateur peut adapter en fonction des lésions rencontrées : en effet dans le cas d'un cholesteatome évident de la caisse, le problème de la conservation fonctionnelle est dépassé ; à l'inverse, dans le cas de perforation traumatique sèche, quel que soit le procédé opératoire utilisé, les chances de succès sont maxima. En pratique, ce sont tous les autres cas qui, à des degrés divers, vont poser des problèmes.

Dans ces cas, avant de chercher à entreprendre une intervention compliquée et minutieuse, *il est capital de vérifier l'état de l'articulation incudo stapédienne et de l'étrier.*

C'est en définitive de l'inspection de cette région cruciale que vont dépendre les possibilités de restauration fonctionnelle.

Deux autres facteurs viennent ensuite guider notre conduite :

D'une part *l'importance et la localisation* de la *perforation* dont va dépendre le siège du pédicule de la greffe méatale.

La *présence ou non d'un cholesteatome*, d'autre part, qui risque de compromettre le résultat définitif.

1. — Les séquelles des lésions traumatiques :

Nous avons déjà souligné leur *bon pronostic*. Il convient toutefois de distinguer :

a) *Les perforations chirurgicales*

Lorsqu'elle est récente, un simple lambeau de glissement aboutit à un bon résultat.

Lorsqu'elle est ancienne, il est nécessaire de désépidermiser très largement les restes tympaniques avant d'y appliquer une greffe suffisamment large.

b) *Les perforations accidentelles*

Quand elles sont sèches, le problème est le même que pour le cas précédent.

Par contre, s'il y a eu un écoulement prolongé, il est indispensable d'ouvrir l'antre au cours de l'opération.

Dans ce type de perforation, il importe évidemment de vérifier un éventuel retentissement du traumatisme sur la chaîne ossiculaire (fracture, luxation...) et sur l'appareil cochléaire qui fera réserver le pronostic.

2. — Les otites cholesteatomateuses :

Le *pronostic,* au contraire, est très *réservé :* ces lésions constituent, *à priori,* une *contre indication* à la chirurgie fonctionnelle et conduisent à l'évidement. Il faut toutefois tempérer ce postulat : en effet, dans le cas de petit cholesteatome localisé à l'antre (voir dans l'attique) on peut exceptionnellement tenter une tympanoplastie. Mais le plus souvent on est réduit à pratiquer une intervention du type IV amélioré par le procédé de sono-inversion.

3. — Les otites chroniques purulentes (non cholesteatomateuses) :

Le pronostic est ici *des plus variables.*

Un traitement médical suffisant doit précéder tout acte chirurgical pour tenter d'assécher l'otorrhée et mettre en état le rhinopharynx.

Dans ce type de lésions, avant d'envisager une conservation de la chaîne ossiculaire, il est absolument fondamental de *vérifier au départ* la région de la *fenêtre ovale,* de l'*étrier,* de l'*articulation incudo malléaire* et de la branche descendante de l'enclume.

En effet, il est absolument inutile de chercher à conserver la continuité de la chaîne au prix de tentatives audacieuses (bascule du manche du marteau, luxation de l'enclume, etc...) *si cette région cruciale* de la fenêtre ovale et de l'étrier *est le siège de lésions* ostéitiques ou inflammatoires qui à tout coup compromettront le résultat définitif : dans ces cas, l'ablation de la chaîne et la réalisation d'une tympanoplastie *type II ou type IV* (avec ou sans sono-inversion) est préférable.

Le deuxième facteur qui va guider l'attitude opératoire, une fois la fenêtre ovale vérifiée, c'est *le siège de la perforation et son type.*

A. — *Les perforations atticales :*

Il faut opposer les perforations siégeant au niveau de l'attique antérieure et celle de l'attique postérieure.

1. — *La perforation atticale antérieure.*

Le nettoyage de l'attique antérieure se doit d'être minutieux. De même, il importe d'ouvrir l'antre pour le vérifier et le dégager éventuellement de ses fongosités.

Quant à l'attique postérieur, si l'antre s'est avéré indemne et si l'on a bien nettoyé l'attique antérieur, on peut ne pas l'ouvrir. Mais au moindre doute il ne faut pas hésiter à le vérifier.

En fin d'intervention, l'antre est laissé ouvert. Quant à l'attique antérieur, si on est sûr de l'avoir parfaitement nettoyé, on peut le refermer par un lambeau pédiculé. Toutefois, dans les otorrhées particulièrement rebelles et en particulier chez l'enfant, il est prudent

de le laisser ouvert, comme le conseillent Bourdial, Debain et collaborateurs.

2. — *La perforation atticale postérieure.*

Le pronostic est moins bon, car la fréquence des lésions de la fenêtre ovale et de l'articulation incudo-stapédienne rendent illusoires la conservation de la chaîne ossiculaire.

Si elle est rompue, la tympanoplastie *type III* ou *type IV* selon l'état de l'étrier est la seule ressource, parfois avec sono-inversion.

Si au contraire, on a la chance de découvrir *peu ou prou de lésions* à ce niveau, la *conservation* de la chaîne est possible : il importe dans ces cas *d'ouvrir* largement l'attique, de vérifier l'antre en conservant ou non le « pont osseux » selon qu'il gêne ou non l'exploration et le nettoyage de cette région.

Faut-il dans ces cas refermer l'attique ?

L'attitude classique et prudente consiste à laisser l'attique ouvert. Cependant, en cas de lésions minimes, nous avons tenté dans quelques cas la fermeture par un lambeau méatal pédiculé avec de bons résultats, mais le recul est insuffisant pour conclure.

B. — *Les perforations de la pars tensa.*

Plusieurs cas sont à envisager :

1. — *La perforation postéro-supérieure.*

Dans ce cas, les lésions incudo-stapédiennes sont pratiquement constantes : la conservation de la continuité de la chaîne ossiculaire ne peut être assurée. La conduite thérapeutique se base sur l'état de l'étrier :

Si l'étrier est conservé, on réalise une tympanoplastie type III. Si au contraire il est détruit, on doit se contenter d'un type IV ou d'une sono-inversion.

En conclusion, ce type de perforation ne permet que rarement d'obtenir des résultats spectaculaires.

2. — *Les perforations centrales et inférieures.*

Le pronostic dépend de l'importance des lésions associées de la chaîne des osselets, mais ici on bénéficie de conditions particulièrement favorables pour la réalisation des greffes méatales pédiculées par glissement.

Quant l'articulation incudo stapédienne est respectée et que la mobilité de la chaîne est suffisante, on peut réaliser une tympanoplastie type II.

Par contre, si elle est interrompue, on se retrouve devant les mêmes problèmes que plus haut, en fonction de l'état de l'étrier : s'il est conservé, tympanoplastie type II, s'il est détruit, tympanoplastie type IV.

3. — *Les perforations tympaniques totales*

Elle posent des problèmes difficiles sur le plan fonctionnel. Si l'on arrive à stopper médicalement l'écoulement mucopurulent et les phénomènes inflammatoires, il semble prudent de ne pas intervenir trop vite. Si l'on est obligé d'intervenir, on est souvent réduit, devant les dégâts anatomiques, de faire un évidement total. Quand la platine de l'étrier est relativement conservée, une tympanoplastie type IV avec ou sans sono-inversion peut être tentée.

Enfin, il est des cas d'otite chronique purulente où, malgré un traitement prolongé, on ne peut obtenir un assèchement durable de l'otorrhée. Il est utile de pratiquer dans un *premier temps* une *intervention de drainage* à type d'atticotomie ou d'antro atticotomie selon l'importance des lésions. Dans *un deuxième temps,* lorsque l'écoulement est tari, on peut pratiquer une *tympanoplastie.*

A la lumière des résultats que nous venons d'exposer, il semble en effet que dans ce type de lésions on est conduit à pratiquer *la tympanoplastie en plusieurs temps.*

4. — Les séquelles d'otites et processus adhésifs :

Les problèmes rencontrés se rapprochent de ceux que nous venons d'évoquer à propos des otites chroniques purulentes.

Les indications sont en pratique superposables aux précédentes, avec cependant *un pronostic moins réservé.* Il importe toutefois de souligner que, même en présence de lésions minimes, *l'ouverture systématique de l'antre* est indispensable. Enfin, le résultat définitif repose sur un bon fonctionnement tubaire dont la sauvegarde est essentielle dans les suites opératoires.

Rappelons à ce sujet, le bénéfice que peuvent retirer des cures thermales (sulfureuses) de tels opérés pour améliorer leurs résultats.

En conclusion, dans tous ces cas d'otites chroniques (en dehors du cholesteatome), l'étude des lésions revêt une très grande importance dans le choix des indications opératoires :

Les lésions de la chaîne ossiculaire essentiellement dans la portion incudo stapédienne.

Le siège de la perforation et son type.

L'activité évolutive de l'otorrhée enfin,

sont autant de facteurs qui vont influer sur le choix de la tactique opératoire, car ils conditionnent le pronostic.

B. — Indications d'après l'évaluation des lésions

L'importance des lésions se juge en résumé par l'étude :

De la perforation : sa taille, son siège ;

Des courbes audiométriques ;

Des examens radiologiques.

C'est d'après l'évaluation de ces éléments, leur comparaison, que l'on pose l'indication opératoire.

Mais, en pratique, *c'est surtout l'étude des lésions découvertes* à l'intervention qui oriente l'opérateur dans *le choix de tel ou tel type* de tympanoplastie.

1. — La tympanoplastie type I.

Elle a pour but d'*obturer une perforation tympanique isolée,* responsable du déficit dans la transmission des sons.

Dans les *lésions traumatiques,* elle trouve son indication *optima,* car les dégâts sont assez limités.

Dans les *séquelles d'otites,* son indication doit être soigneusement *pesée* en fonction de l'état de la chaîne ossiculaire et de l'état tubaire.

Dans *les otites chroniques purulentes,* il faut être *très réservé*

dans ses indications, car l'existence de lésions ossiculaires ou au nivau de la caisse (pratiquement constantes) risquent fort de compromettre le résultat définitif.

2. — La tympanoplastie type II.

Elle se propose de *conserver au maximum la chaine* des osselets « *libérée* » dans une caisse débarrassée de ses fongosités, avant d'entreprendre la *fermeture de la brèche* tympanique.

Théoriquement, c'est l'intervention idéale qui devrait correspondre aux cas les plus nombreux.

Dans la pratique pourtant, l'étude de ces cent observations démontre que c'est dans ce type d'opération que l'on a *le plus de déboires* sur le plan anatomique comme sur le plan fonctionnel.

Faut-il donc condamner sans appel ce procédé opératoire ?

Il ne semble pas, car un nombre non négligeable de succès sont à classer à son actif notamment :

Dans les *lésions traumatiques.*

Et dans quelques cas de *séquelle d'otite* où la mobilité de la chaîne n'est que peu compromise.

Par contre, dans les otites chroniques purulentes, même quand la chaîne ossiculaire paraît intacte, c'est une opération qu'il ne faut utiliser qu'avec prudence.

Il convient enfin d'insister tout particulièrement sur deux points dans ce type d'intervention :

D'une part sur la nécessité d'une bonne *perméabilité* tubaire « aérant » parfaitement cette néo caisse.

D'autre part sur l'importance d'avoir une *greffe* disposant d'un appui marginal efficace, tel qu'il se trouve réalisé par le procédé dit « de *glissement* ».

3. — La tympanoplastie type III.

Elle se propose de sauvegarder au maximum l'audition d'une oreille dont la chaîne est détruite, *sauf l'étrier qui est conservé,* après vérification de sa mobilité. La reconstitution du tympan se fait à l'aide d'une greffe pédiculée qui recouvre la tête de l'étrier en haut, et qui, en bas, soit isole la fenêtre ronde par un « coussin d'air », soit laisse la fenêtre ronde àl'air libre (sono-inversion).

Dans les *processus adhésifs, séquelle d'otite,* c'est une intervention qui convient chaque fois qu'un doute subsiste quant à la valeur physiologique de la chaîne des osselets du fait de l'abondance d'un feutrage dense d'adhérences qui risque de se recréer rapidement.

Dans les otites chroniques purulentes, c'est, semble-t-il, la solution la moins mauvaise qui pallie aux nombreux inconvénients des tympanoplasties type II sur lesquels nous avons longuement insisté.

Dans les otites cholesteatomateuses, on ne saurait envisager cette intervention qu'après s'être assuré, par un examen attentif au microscope, de l'absence complète de tous débris de matrice au niveau de la caisse. De plus, avant d'appliquer la greffe, il importe de contrôler que sur la zone d'application il ne reste aucun foyer ostéitique, facteur de récidive de la suppuration. Moyennant ces précautions, c'est

un procédé opératoire qui à long terme assure des résultats remarquables par leur stabilité.

4. — La tympanoplastie type IV.

Elle convient aux cas où les lésions importantes ont *complètement détruit la chaîne* ossiculaire.

Comme dans le type précédent, la greffe (pédiculée) isole en bas une « petite caisse » devant la fenêtre ronde ou bien la laisse à l'air libre ; en haut, elle s'applique directement sur la fenêtre ovale et les restes de la platine de l'étrier.

Dans *les otites chroniques purulentes,* c'est une *intervention de sécurité,*

lorsque les dégâts ostéitiques de la chaîne rendent sa conservation même partielle illusoire,

lorsque existent d'importantes lésions fibro-œdémateuses au niveau de la caisse,

lorsque enfin s'y ajoute une disparition pratiquement totale de tout reste tympanique.

Dans *les otites cholesteatomateuses,* c'est une *intervention de nécessité* le plus souvent : on doit en discuter l'indication chaque fois qu'en présence d'un cholesteatome, une tentative de chirurgie fonctionnelle peut se justifier sans risque pour le malade.

Certes, ce type d'intervention ne permet pas d'escompter un gain fonctionnel aussi important que les autres procédés ; cependant, l'étude de ces observations montre que les résultats obtenus sont encourageants par leur maintien à long terme.

5. — La sono-inversion.

Il ne s'agit pas à proprement parler d'un type de tympanoplastie tel que Wullstein les a définis.

C'est une modification apportée par *Garcia Ibanez* dans les tympanoplasties type III et type IV : la fenêtre ronde est laissée au contact de l'air libre ; c'est à son niveau que se porte l'onde sonore incidente. La greffe (pédiculée) s'applique, soit sur l'étrier (type III), soit directement sur la platine (type IV) et vient en avant recouvrir l'orifice de la trompe d'Eustache.

Dans la plupart des cas où des tympanoplasties du type III ou du type IV sont indiquées, nous utilisons de plus en plus ce procédé, car le gain fonctionnel (sans atteindre les résultats obtenus lorsque l'effet columellaire est réalisé) semble nettement amélioré et de façon stable, ce qui est loin d'être toujours le cas dans les tympanoplasties type II.

C. — Les contre indications des tympanoplasties.

Elles sont difficiles à définir dans l'absolu car *chaque cas mérite d'être discuté.* Certaines notions sont toutefois à retenir car elles ont une valeur d'orientation :

1. — *La notion d'âge :*

Au-delà de 50 ans : L'importance rapidement croissante de la chute de la conduction osseuse ;

Le terrain moins favorable pour la prise des greffes ;

L'existence à un degré variable de tympanosclérose associée, facteur d'adhérence,
font que l'on ne saurait attendre de miracle au décours de telles interventions.

Chez le jeune enfant : La fréquence des infections rhinopharyngées récidivantes ;

La quasi-constance d'un dysfonctionnement tubaire associé, risquent de compromettre les résultats d'une intervention trop hâtivement pratiquée. Signalons à cet égard l'intérêt qu'il y a de *laisser ouvert les cavités antro atticales* au moindre doute (voir rapport Dr Bourdial, Pr. Debain et coll., 1955). Enfin, un traitement médical approprié permettra d'obtenir l'assèchement propice préalable et la tympanoplastie pourra se discuter vers l'âge de 10 *à* 12 *ans.*

Il va de soi que ces chiffres cités ne constituent pas une limite stricte, mais que dans chaque cas particulier il faut en tenir compte.

2. — *La notion d'étiologie particulière.*

On doit être très large dans les indications de la chirurgie fonctionnelle. Cependant, nous avons déjà vu ce qu'il fallait penser de *l'otite cholesteatomateuse.*

Il en est de même des cas où l'*étiologie tuberculeuse* est retenue : l'emploi de tels procédés opératoires y est évidemment contr'indiqué.

3. — *La réserve cochléaire.*

L'existence d'une forte chute de la conduction osseuse chiffrée par l'audiométrie, constitue également une contre indication, non seulement du fait du déficit auditif lui-même, mais encore des distorsions sonores qui l'accompagnent et que l'on dépistera par les épreuves de Lüscher et Fowler.

4. — *Le dysfonctionnement tubaire* ne constitue le plus souvent comme *l'infection rhinopharyngée,* qu'une contre indication *temporaire* qui devra faire redoubler de prudence dans les suites opératoires. Néanmoins, il faut bien savoir qu'il existe des cas d'obstruction tubaire résistant à toutes les thérapeutiques : elle constitue alors une contre indication à la chirurgie fonctionnelle.

5. – *Dans le cas de lésions bilatérales,* plusieurs problèmes peuvent se poser :

a) *Le côté à opérer :* on se base sur l'examen des lésions (perforation, écoulement), l'étude des courbes audiométriques, les clichés radiographiques, pour poser l'indication de l'intervention qui est la moins traumatisante et qui permet d'obtenir un gain sensible.

b) *La date de l'intervention du côté opposé :* il n'y a pas de règle absolue : dans les cas favorables où les lésions sont peu importantes, où l'assèchement est obtenu depuis un délai suffisant, un intervalle de quelques jours (8 à 15) suffit. Dans les cas moins favorables, du fait d'un état local douteux (infection subaiguë traînante, suintement) ou du fait d'un état général précaire (taré), un délai plus long (allant de plusieurs mois à un an et plus) peut être nécessaire.

Dans la pratique, pour résoudre ces questions, il n'y a pas de schéma thérapeutique unique ; chaque observation est un cas d'espèce pour lequel l'indication opératoire doit être soigneusement pesée.

CONCLUSION

L'étude d'une centaine d'observations, suivies depuis plusieurs années dans le Service O.R.L. de l'Hôpital Notre-Dame-de-Bon-Secours, nous montre que nos idées ont évolué en matière de technique de tympanoplastie. A la lumière des résultats obtenus, nous avons été amené progressivement à modifier notre attitude dans la conduite de ces interventions devant le *triple problème* qu'elles posent :

1. — La conservation de la continuité de la chaîne des osselets.
2. — La fermeture de la brèche tympanique.
3. — Les modalités de la réalisation de la tympanoplastie.

1. — La conservation de la chaîne ossiculaire.

Une notion fondamentale se dégage de cette étude : *l'intégrité anatomique et fonctionnelle* de la « *zone incudo stapédienne* » constitue un *préalable indispensable à toute* tentative de *conservation* de la chaîne des osselets. C'est dire que la vérification de la fenêtre ovale, de l'étrier, de la branche descendante de l'enclume et de l'articulation incudo-stapédinne doit constituer un premier temps avant d'envisager les problèmes de reconstitution fonctionnelle proprement dits. C'est ce point de vue qui nous a amené actuellement à conduire l'intervention *par voie endaurale* pour aller *vérifier en premier* cette région sous microscope : il est en effet inutile de procéder à une intervention minutieuse sur la région antro-atticale pour conserver les osselets si la simple inspection de cette région cruciale dans la pathologie des otorrhées montre, soit un envahissement par le cholesteatome, soit une lyse de l'étrier, soit même une destruction de la longue apophyse de l'enclume. La méconnaissance de cette notion essentielle est à l'origine de nos plus nombreux échecs de tympanoplastie.

2. — La fermeture de la perforation tympanique.

Au début, nous avons utilisé de larges greffes libres type Wullstein. Progressivement, celles-ci ont été réduites dans leur surface, ne tapissant plus les cavités mastoïdiennes. Mais, en raison de résorption partielle et d'adhérences néfastes, deux solutions s'offraient à nous : soit l'abandon de la peau au profit d'un matériel « mesenchymateux » (veine, aponévrose temporale) que certains auteurs ont mis en exergue récemment (Zollner et collaborateurs), soit l'*utilisation de lambeau cutané pédiculé* à partir de la *peau du conduit :* c'est ce procédé que nous préférons employer actuellement : A partir du tracé de Schambaugh, nous décollons un lambeau dont la surface et le pédicule sont fonction du siège et du type de la perforation et qui,

par le *procédé dit « de glissement »*, vient recouvrir la brèche tympanique, la zone environnante, préalablement désépidermisée. Les lambeaux bien vascularisés sont bien plus résistants et d'autre part, leur pédicule constitue un mode de « suspension » en regard du promontoire préférable à l'inclusion de matériel de support (type gélatine) à l'intérieur de la caisse.

3. — Les modalités de la réalisation des tympanoplasties.

Certes, dans la plupart des cas, sous réserve d'une préparation suffisante, les différentes étapes de la tympanoplastie peuvent être réalisées *dans le même temps opératoire*. Cependant, l'étude de ces observations nous a montré, qu'en *matière d'otorrhée chronique* (non cholesteatomateuse), difficile à assécher de façon durable par le traitement médical, il est souvent préférable dans un premier temps de *réaliser une intervention de drainage* du type atticotomie ou antro-atticotomie. Ce n'est que dans un deuxième temps que la chirurgie fonctionnelle peut être réalisée dans les meilleures conditions. Cette *notion de tympanoplastie en plusieurs étapes* doit améliorer considérablement les résultats surtout en matière d'otorrhée chronique.

Dans l'ensemble, les résultats de ces cent tympanoplasties sont loin d'égaler les pourcentages remarquables décrits lors des premières publications que l'on retrouvera dans la bibliographie succincte citée à la fin de cet ouvrage. Faut-il nous taxer de pessimisme ou, en toute objectivité, doit-on considérer ces premiers jugements comme un peu hâtifs ? C'est ce que l'avenir nous dira. Toujours est-il que ces quelques réflexions sur les résultats de ces observations suivies pendant plusieurs années nous auront permis peut-être de dégager une ligne de conduite qui ait quelque chance d'accroître les succès de la tympanoplastie, qui constitue un remarquable progrès dans la chirurgie fonctionnelle des suppurations de l'oreille moyenne et de la surdité.

VU, le Président de Thèse,
M. le Professeur AUBRY

VU, le Doyen,
M. le Professeur BINET

VU, le Recteur,
J. ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

AUBRY M. et CAUSSE J. — Note de technique sur la tympanoplastie par voie endaurale. Ann. Oto. Laryng. Juin 1957, **74,** N° 6, 491-495.

BOURGUET J., LIMBOUR et HUART M. — Résultats auditifs de 140 tympanoplastie. Ann. Oto-Laryng Oct.-Nov. 1960, **77,** N° 10-11, 770-773.

GOTO S. et ITAKURA H. — Observations cliniques sur l'évolution de l'audition après tympanoplastie. Arch. Ohren-Nasen-Kehlkopfh. 1958, **172,** N° 4, 332-340, 6 ftg.

GARCIA IBANEZ. — Audio Chirurgie par sono-inversion in Congrès Français d'O.R.L. 1959, p. 188 à 191.

HASHIMOTO Y. et KUNISLOGE N — Chirurgie reconstitutive dans l'inflammation chronique de l'oreille moyenne. J. Méd. Bordeaux, Fév. 1961, **138,** N° 2, 297.

HODGES G.T. — La tympanoplastie. Laryngoscope, Juin 1959, **69,** N° 6, 672-681 (Bibliogr.).

MASPETIOL R. — Possibilités et résultats de la tympanoplastie. Sem. Hôp. Paris 26 Fév. 1958, **34,** N° 10, 595-598.

MASPETIOL R. — Les échecs de la tympanoplastie et leur causes d'après 400 opétions. Ann. Oto-Laryng. Juil.-Août 1958, **75,** N° 7-8, 480-490.

MASPETIOL R. — Les échecs de la tympanoplastie. Rev. O.R.L. belge, 1959, **68,** N° 2, 106-114.

MLETCHINE B.M. — Résultats immédiats et éloignés de la tympanoplastie. Bull. O.R.L. (Moscou), 1960, N° 3, 52-57 (Bibliogr.) (Résumé Anglais).

PFALTZ C.R., BONHOTE V. et EGGENSCHWILER E. — La tympanoplastie endaurale. Appréciation critique des résultats, tant précoces que tardifs. Practica O.R.L., Mars 1960, **22,** N° 2, 111-112 (Bibliogr.) (Résumé Français).

PONCET E. — « Myringoplastie par lambeau de glissement ». Ann. Oto-Laryng., Oct.-Nov. 1960, **77,** N° 10-11, 849.

PORTMANN G. et M. et CLAVERIE in « Chirurgie de la Surdité ». Rapports O.R.L. 1958.

PROCTOR B. — Résultats de la tympanoplastie. Etude comparée de 76 tympanoplasties, opposées à des mastoïdectomies radicales et radicales modifiées. Laryngoscope, Mai 1958, **68,** N° 5, 888-889 ; 9 fig.

SCHUKNECHT H.F. et OLEKSIUK S. — La tympanoplastie. Laryngoscope Juin 1959, **69,** N° 6, 614-643, 21 fig. (Bibliogr.).

SHEA J.J. Jr. — La fermeture par greffe veineuse des perforations du tympan. Arch. of Otolaryng. Oct. 1960, **72,** N° 4, 445-447.

SUDAKA J. — Contribution a l'étude des tympanoplasties. Ann. Chir. Plast. (supplt. Sem. Hôp Paris), Mars 1960, **5,** N° 1, 27-31.

SULLIVAN J.A. — La tympanoplastie. Laryngoscope, Août 1960, **70,** N° 8, 1168-1178 (Bibliogr.).

SWETLAKOV M.I. et KRAVTCHENKO A.A. — La tympanoplastie dans le traitemen des malades atteints d'otite moyenne suppurée chronique. Westnik O.R.L. (russe), 1958, N° 2, 20-22.
Symposium sur la tympanoplastie - Laringoscope, Août 1958, **68,** N° 8, 1455-1493, 19 fig. (Bibliogr.).

TAKAHARA S. — « Nouvelle application de la greffe myringo méatale dans la Tympanoplastie » In Congrès Mondial O.R.L. Paris, Juillet 1961.

THORBURN I.B. — Revue critique de la chirurgie tympanoplastique. J. of Laryng. Otol. Juil. 1960, **74,** N° 7, 453-474 (Bibliogr.).

WRIGHT W.K. — La tympanoplastie. J. internat. Coll. Surgeons, Sept. 1958, **30,** N° 3, 392-396.

WULLSTEIN H. — Principes de la tympanoplastie. Arch. of Otolaryng. Fév. 1960, **71,** N° 2, 329-337, 12 fig.

WULLSTEIN H. — Indications de la tympanoplastie. Arch. of Otolaryng. Mars 1960 **71,** N° 3, 380-383.

WULLSTEIN H. — Techniques de tympanoplastie des types I, II et III. Arch. of Otolaryng., Mars 1960, **71,** N° 3, 424-427.

WULLSTEIN H. — Techniques de tympanoplastie des types IV et V. Arch. of Otolaryng., Mars 1960, **71,** N° 3, 451-453.

WULLSTEIN H. — Résultats de la tympanoplastie. Arch. of Otolaryng., Mars 1960 **71,** N° 3, 478-485 15 fig.

WULLSTEIN H. — Problèmes non résolus de tympanoplastie. Arch. of Otolaryng Mars 1960, **71,** N° 3, 588-597, 8 fig.

WULLSTEIN H.L. — But et résultats de l'otochirurgie IV. Resultats audiologiques et chirurgicaux des tympanoplasties, libérations de l'étrier et fenestration. Med. Klin. 10 Fév. 1961, **56,** N° 6, 223-226, 6 fig.

ZOLLNER F. — Progrès dans la chirurgie de l'oreille. Deutsche Med. Wschr. 10 Oct. 1958, **83,** N° 41, 1805-809 (Bibliogr.).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 3

CHAPITRE I : LA PREPARATION MEDICALE ET LES SOINS PRE-OPERATOIRES POUR LA TYMPANOPLASTIE 4

1 Etude des Conditions locales 4

2 Etude de l'Etat général 5

CHAPITRE II : RAPPEL DES MODALITES DE LA TECHNIQUE DE LA TYMPANOPLASTIE 6

1re Partie: La Prémédication et l'anesthésie 6

2e Partie : L'abord des lésions et leur traitement 7

a) Les voies d'abord 7

b) L'exploration des lésions 8

c) Le traitement des lésions 9

3e Partie : La Restauration fonctionnelle 10

a) L'élimination de l'interférence 11

b) Le rétablissement de l'effet columellaire 11

c) La fermeture de la perforation du tympan 14

Préparation du lit de la greffe 14

Les différentes greffes 14

Les greffes de peau pédiculée 15

Technique de la greffe pédiculée par lambeau de glissement à partir de la peau du conduit 15

4e Partie : Les suites opératoires 20

CHAPITRE III : ETUDE ANALYTIQUE DES RESULTATS 21

1re Partie : Etude des résultats en fonction de l'étiologie 21

Les séquelles de traumatismes 21

Les Séquelles d'otite et processus adhésifs 22

Les otites chroniques purulentes simples 22

Les otites cholestéatomateuses 22

Tableau récapitulatif n° 1 24

2e Partie : Etude des résultats selon les lésions anatomo-pathologiques 25

Les lésions tympaniques 25

Les lésions de la chaîne ossiculaire 27

Les lésions antro-atticales 29

Les lésions diverses associées 30

Tableau récapitulatif n° 2 31

3e Partie : Etude des résultats selon le type de Tympanoplastie 31

Les Tympanoplasties, type I 31

Les Tympanoplasties, type II 32

Les Tympanoplasties, type III 32

Les Tympanoplasties, type IV 32

La sono-inversion 32
Tableau récapitulatif n° 3 33
4e *Partie :* Etude des résultats en fonction des suites opératoires et des résultats anatomiques.. 34
Les suites opératoires immédiates 34
La prise du greffon 34
L'assèchement de l'otorrhé 35
La cicatrisation 35
Les résultats anatomiques à lointaine échéance 36
L'assèchement de l'otorrhée 35
L'état du tympan 37
Conclusion : les échecs anatomiques et leurs causes locales 37
Tableau récapitulatif n° 4 39
5e *Partie :* Etude des résultats fonctionnels des Tympanoplasties 40
Ensemble des résultats fonctionnels 40
Etude des résultats fonctionnels en fonction de l'étiologie 41
Etude des résultats fonctionnels selon le type de la tympanoplastie 42
Les échecs fonctionnels des tympanoplasties 43
Tableaux récapitulatifs nos 5 et 6 45-46

CHAPITRE IV : ESSAI DE SYNTHESE DES RESULTATS OBTENUS 47
1re *Partie :* Etude de quelques observations 47
2e *Partie :* Les Indications des tympanoplasties 52
Indication et pronostic d'après l'étiologie 52
Les séquelles de lésions traumatiques 52
Les otites cholestéatomateuses 53
Les otites chroniques purulentes 53
Les séquelles d'otite et processus adhésifs 55
Indication d'après l'évaluation des lésions 55
Tympanoplastie, type I 55
Tympanoplastie, type II 56
Tympanoplastie, type III 56
Tympanoplastie, type IV 57
La Sono-Inversion 57
Les Contr'indications des tympanoplasties 57

CONCLUSION 59

BIBLIOGRAPHIE 61